

Univerzita Hradec Králové  
Pedagogická fakulta  
Katedra tělesné výchovy a sportu

**Longitudinální testování talentované mládeže  
v orientačním běhu Východočeské oblasti**

Diplomová práce

Autor: Bc. Tereza Musilová  
Studijní program: N7504 – Učitelství pro střední školy  
Studijní obor: Tělesná výchova  
Ruský jazyk a literatura  
Vedoucí práce: PhDr. Ivan Růžička, Ph.D.  
Oponent: Mgr. Adrián Agricola, Ph.D.



## Zadání diplomové práce

**Autor:** Tereza Musilová  
**Studium:** P18P0700  
**Studijní program:** N7504 Učitelství pro střední školy  
**Studijní obor:** Učitelství pro střední školy - ruský jazyk a literatura, Učitelství pro střední školy - tělesná výchova

**Název diplomové práce:** **Longitudinální testování talentované mládeže v orientačním běhu Východočeské oblasti.**

**Název diplomové práce AJ:** Longitudinal testing of talented youth in orienteering of East Bohemian region.

### **Cíl, metody, literatura, předpoklady:**

Diplomová práce se zaměřuje na vyhodnocení a srovnání úrovně motorických předpokladů u mladých talentovaných orientačních běžců. Východisková část práce vymezuje základní pojmy, mezi které patří motorické schopnosti, orientační běh, příprava sportovního talentu. Výzkumná část práce přináší výsledky dlouhodobého testování u talentové mládeže Východočeské oblasti s využitím standardizovaných testů motorických schopností. Klíčová slova: Orientační běh; talent; motorické schopnosti; testování.

HNÍZDIL J., & KIRCHNER, J. (2005). *Orientační sporty*. Praha: Grada Publishing. KRIŠTOFIČ, J. (2006). *Pohybová příprava dětí*. Praha: Grada. MÁČEK, M., & VÁVRA, J. (1988). *Fyziologie a patofyziologie tělesné zátěže*. Praha: Avicenum. MĚKOTA, K., & KOVÁŘ, R. (1996) UNIFITTEST (6-60). Ostrava: Pedagogická fakulta Ostravské Univerzity. NEUMAN, J. (2003). *Cvičení a testy obratnosti, vytrvalosti a síly*. Praha: Portál. PERIČ, T. (2006). *Výběr sportovních talentů*. Praha: Grada

**Garantující pracoviště:** Katedra tělesné výchovy a sportu, Pedagogická fakulta

**Vedoucí práce:** PhDr. Ivan Růžička, Ph.D.

**Oponent:** Mgr. Adrián Agricola, Ph.D.

**Datum zadání závěrečné práce:** 5.1.2017

## **Prohlášení**

Prohlašuji, že jsem tuto diplomovou práci vypracovala pod vedením vedoucího bakalářské práce PhDr. Ivana Růžičky, Ph.D. samostatně a uvedla jsem všechny použité prameny a literaturu.

V Hradci Králové dne 28. 6. 2021

---

Bc. Tereza Musilová

## **Prohlášení**

Prohlašuji, že diplomová práce je uložena v souladu s rektorským výnosem č. 13/2017 (Řád pro nakládání s bakalářskými, diplomovými, rigorózními, dizertačními a habilitačními pracemi na UHK.)

V Hradci Králové dne 28. 6. 2021

\_\_\_\_\_

Bc. Tereza Musilová

## **Poděkování**

Ráda bych poděkovala vedoucímu diplomové práce PhDr. Ivanu Růžičkovi, Ph.D. za odborné vedení, podnětné připomínky a cenné rady, které mi při tvorbě práce poskytoval. Také bych chtěla poděkovat mé rodině za morální podporu a pomoc, kterou mi po celou dobu poskytovali.

## **Anotace**

MUSILOVÁ, Tereza. *Longitudinální testování talentované mládeže v orientačním běhu Východočeské oblasti*. Hradec Králové: Pedagogická fakulta Univerzity Hradec Králové, 2021. 109 s. Diplomová práce.

Diplomová práce se skládá z části teoretické a části praktické. Teoretická část je zaměřena na definování orientačního běhu, jeho historii a druhy závodů a soutěží. Dále je orientována na talentovanou mládež a na vyhledávání a výběr talentů. V neposlední řadě se zabývá schopnostmi a dovednostmi mládeže. Empirická část se zabývá ověřením hypotéz, zpracováním a interpretací výsledků testování talentované mládeže ve Východočeské oblasti, které probíralo od roku 1997 do roku 2020. Závěr je věnován vyhodnocení a porovnání výsledků z testování mládeže v letech 1997 a 2020. Jsou vysloveny závěry práce a doporučení pro teorii a praxi.

**Klíčová slova:** orientační běh, výběr a testování talentů, sportovní příprava mládeže.

## **Annotation**

MUSILOVÁ, Tereza. *Longitud testing of talented youth in orienteering in East Bohemia region*. Hradec Králové: Faculty of Education, University of Hradec Králové, 2021. 109 pages. Diploma thesis.

This diploma thesis is divided into theoretical and practical part. The theoretical part is focused on defining orienteering, its history and types of racing and competitions. Further it is oriented to talented youth and searching and selection talents. Last but not least the thesis deals with abilities and skills of youth. The empirical part is dealing with verifying hypothesis, processing and interpretation of the results of the tested talented youth in East Bohemia region that was collected between years 1997 and 2020. There are reached conclusions and recommendation for theory and practice.

**Keywords:** orienteering, selection and talent testing, youth sports training

# OBSAH

|                                                                 |    |
|-----------------------------------------------------------------|----|
| ÚVOD.....                                                       | 10 |
| TEORETICKÁ ČÁST.....                                            | 11 |
| 1 ORIENTAČNÍ BĚH.....                                           | 11 |
| 1.1 Historie orientačního běhu.....                             | 11 |
| 1.2 Vymezení pojmu orientační běh.....                          | 12 |
| 1.3 Typy závodů orientačního běhu.....                          | 13 |
| 1.4 Soutěžní kategorie orientačního běhu.....                   | 15 |
| 1.5 Soutěže v orientačním běhu v ČR.....                        | 16 |
| 1.6 Základní pojmy v orientačním běhu.....                      | 19 |
| 2 PRÁCE S TALENTOVANOU MLÁDEŽÍ.....                             | 23 |
| 2.1 Charakteristika pojmu mládež.....                           | 23 |
| 2.1.1 Tělesné změny.....                                        | 24 |
| 2.1.2 Emocionální, sociální a kognitivní vývoj.....             | 25 |
| 2.2 Charakteristika pojmu talent.....                           | 26 |
| 2.3 Oblasti pro výběr talentu.....                              | 29 |
| 2.4 Činitelé determinující osobnost (faktory talentu).....      | 29 |
| 2.5 Teoretický koncept výběru talentu.....                      | 31 |
| 2.5.1 Určení a výběr talentu.....                               | 33 |
| 2.5.2 Vyhledávání talentu.....                                  | 35 |
| 2.5.3 Rozvoj talentu a péče o talent.....                       | 35 |
| 3 SCHOPNOSTI A DOVEDNOSTI MLÁDEŽE.....                          | 37 |
| 3.1 Předpoklady člověka k motorické činnosti.....               | 37 |
| 3.2 Druhy motorických schopností a možnosti jejich rozvoje..... | 38 |
| 3.2.1 Kondiční schopnosti.....                                  | 39 |
| 3.2.2 Koordinační schopnosti.....                               | 41 |
| 3.3 Diagnostika motorických schopností.....                     | 42 |
| EMPIRICKÁ ČÁST.....                                             | 44 |
| 4 CÍL VÝZKUMU, HYPOTÉZY VÝZKUMU A ÚKOLY VÝZKUMU.....            | 44 |
| 4.1 Cíl výzkumu.....                                            | 44 |
| 4.2 Hypotézy výzkumu.....                                       | 44 |
| 4.3 Úkoly výzkumu.....                                          | 44 |
| 5 METODIKA VÝZKUMU.....                                         | 46 |
| 5.1 Charakteristika výzkumného souboru.....                     | 46 |
| 5.2 Organizace výzkumu.....                                     | 46 |
| 5.3 Metody sběru dat.....                                       | 46 |
| 5.3.1 Realizace testů pohybových schopností.....                | 47 |
| 5.3.2 Získávání hodnot dílčích testů.....                       | 49 |
| 5.4 Metody zpracování a vyhodnocení dat.....                    | 49 |
| 6 VÝSLEDKY.....                                                 | 52 |
| 6.1 Výsledky testů talentovaného žactva.....                    | 52 |
| 7 ZÁVĚRY.....                                                   | 75 |
| 7.1 Závěry empirického výzkumu.....                             | 75 |
| 7.2 Doporučení pro teorii.....                                  | 76 |
| 7.3 Doporučení pro praxi.....                                   | 76 |
| ZÁVĚR.....                                                      | 78 |
| REFERENČNÍ SEZNAM.....                                          | 79 |
| SEZNAM ZKRATEK.....                                             | 82 |
| SEZNAM TABULEK.....                                             | 83 |



|                      |    |
|----------------------|----|
| SEZNAM OBRÁZKŮ ..... | 84 |
| SEZNAM PŘÍLOH.....   | 85 |

# ÚVOD

Orientační běh je moderní outdoorový sport založený na orientaci v neznámém terénu. Závody probíhají nejčastěji venku v přírodě, konkrétně v lese nebo v parku. Velkou výhodou orientačního běhu je to, že jej můžeme provozovat celý život, tedy dokud nám to zdraví dovolí. Běh je pro člověka přirozený pohyb a ve spojitosti s orientací je třeba značného orientačního myšlení a dobré práce s mapou a buzolou. Pro orientační běh je důležitá tělesná zdatnost, jelikož se jedná o disciplínu vytrvalostního charakteru. Orientační běh není omezen věkem. Často se stává, že se orientačnímu běhu věnuje několik členů rodiny.

Diplomová práce se skládá z části teoretické a části praktické. Teoretická část je rozdělena do tří kapitol, ve kterých jsou vymezeny klíčové pojmy práce. V kapitole první jsou nastíněny základní pojmy orientačního běhu, historie orientačního běhu, druhy závodů a soutěží. Druhá kapitola pojednává o práci s talentovanou mládeží a jsou zde zmíněny tělesné proměny, emocionální vývoj a kognitivní změny mládeže. Dále je v této kapitole charakterizován pojem talent, vyhledávání a výběr talentů a možnosti jeho rozvoje a péče. Třetí kapitola je zaměřena na schopnosti a dovednosti mládeže. V rámci jednotlivých podkapitol jsou popsány druhy motorických schopností a možnosti jejich rozvoje a diagnostiky.

Na teoretickou část navazuje část výzkumná, ve které jsou stanoveny cíle a hypotézy práce. Jsou zde popsány metody výzkumu a výzkumné soubory, na kterých byl výzkum proveden. Vyhodnocené výsledky jsou zpracovány do přehledného grafického zobrazení a doplněny komentářem. V závěru praktické části jsou získaná data shrnuta a porovnána s teoretickými předpoklady jednotlivých autorů.

Cílem diplomové práce je zpracovat a vyhodnotit vývojové trendy výkonnosti u mladých talentovaných orientačních běžců a běžkyň, a to na základě výsledků longitudinálního motorického testování, které probíhalo v letech 1997-2020 ve Východočeské oblasti. Věřím, že tato práce může posloužit široké veřejnosti, která by chtěla získat nové informace o orientačním běhu.

# TEORETICKÁ ČÁST

## 1 ORIENTAČNÍ BĚH

První kapitola je věnována nejznámějšímu orientačnímu sportu, který je spojen s orientací v neznámém prostřední nebo terénu, orientačnímu běhu (OB). Mezi orientační sporty dále řadíme horský orientační běh (HROB), lyžařský orientační běh (LOB), radiový orientační běh (ROB), orientační závody na horských kolech (MTBO), orientační potápění (OP), rogaining, automobilové orientační soutěže a orientační závody zdravotně postižených (Trail-O) (Kirchner & Hnízdil, 2004). Hlavním cílem závodníka orientačního běhu je v určeném pořadí najít za pomoci mapy a buzoly všechny kontroly a co nejrychleji doběhnout do cíle. Jedná se o jeden z nejnáročnějších vytrvalostních sportů, jehož krása spočívá v tom, že spojuje fyzickou aktivitu s duševním výkonem odehrávajícím se v přírodě, nejčastěji v lese. I přesto, že má orientační běh početnou základnu a již několik let se nejedná o okrajový sport, je mezi širokou veřejností o jeho podobě malé povědomí. Z tohoto důvodu je kapitola zaměřena na představení této sportovní disciplíny.

### 1.1 Historie orientačního běhu

Orientační běh má historické kořeny ve Skandinávii, konkrétně v Norsku, kde se roku 1897 ve městě Grøttum konal historicky první závod (Kirchner & Hnízdil, 2004). Jednalo se o závod jednotlivců, který probíhal v neznámém terénu s využitím mapy a buzoly. Trať závodu se skládala ze tří kontrol, byla dlouhá 10,5 km a mapa byla v měřítku 1:30 000 (Žemlík et al., 2000). Ve Skandinávii byly dobré podmínky pro orientační běh, ale také pro zimní sporty, proto zde vznikl také orientační běh na lyžích. Orientační běh se ze Skandinávie rozšířil do USA a nadále do zemí celého světa, včetně Československa (Koč, 1975).

V turistickém duchu se začalo v Československu závodit v roce 1950. Prvního závodu v Chřibech na Zlínsku se účastnily tříčlenné hlídky, povinná byla zátěž v batohu a běh byl výslovně zakázán. Závodníci procházeli stanoviště, na kterých plnili orientační a zeměpisné úkoly. Na každém stanovišti rozhodčí zapisovali do startovních průkazů dosažené body v daném úkolu a vítězila hlídka s nejvyšším počtem bodů. Závodníci při závodě využívali buzolu, pravítko, úhломěr, lupu, byli oděni v turistickém oblečení

a na nohách měli pohorky (Žemlík et al., 2000). V roce 1960 došlo k významné změně pravidel, např. vzniklo podrobnější měřítko map, byla odstraněna povinná zátěž nebo se z OB stal závod jednotlivců jako ve Skandinávii (Žemlík et al., 2000). V roce 1961 byla v Kodani založena International Orienteering Federation (IOF), která zastřešuje všechny soutěže v orientačním běhu dodnes (Kirchner & Hnízdil, 2004).

Roku 1969 se ze svazu turistiky vyčlenil samostatný svaz Československý. Později vznikl Český svaz orientačního běhu (ČSOB), který od roku 2010 nese název Český svaz orientačních sportů. Osamostatnění orientačních běžců od turistiky vedlo ke změně pravidel, a stejně jako ve Skandinávii se přešlo na běžecskou variantu závodů (Kirchner & Hnízdil, 2004). V roce 1971 byla v Březůvkách poprvé využita počítačová technika. Jednalo se o velkou změnu, kdy se počítačová technika začala využívat např. při tvorbě map, při tisku startovních listin nebo při zpracování a následném tisku výsledků (Žemlík et al., 2000). *„Roku 1997 byl poprvé využit systém rankingu. V tomto systému je hodnoceno deset nejlepších závodů za posledních dvanáct kalendářních měsíců. Každý závod má koeficient přidělený svazem.“* (Žemlík et al., 2000, s. 21.)

## 1.2 Vymezení pojmu orientační běh

Orientační běh můžeme charakterizovat jako vytrvalostní sport, jehož výjimečnost spočívá v propojení běhu a orientace v terénu. Jedná se o sport s popularitou po celém světě, kdy důvodem jeho vzniku byla potřeba člověka ověřit si své schopnosti v přírodě a změřit své síly se soupeři (Sýkora, 1960).

Kirchner a Hnízdil (2004) definují orientační běh jako sport, při kterém dochází ke spojení běhu s orientací v neznámém terénu. Závodníci využívají mapu s buzolou a jejich cílem je absolvovat trať v terénu za minimální čas. Trať je určena startem, kontrolami a cílem. Orientační běh je vhodný pro všechny věkové kategorie bez ohledu na jejich dosavadní zkušenosti s orientačním během. Při orientačním běhu dochází ke spojení mentálních a fyzických předpokladů jedince.

Sýkora (1960) uvádí, že orientační běh je takový běh, při kterém musí účastníci prokázat své orientační dovednosti a skvělou pohybovou kondici, a to při hledání kontrol v neznámém terénu a určit si nejvýhodnější postup terénem. U mládeže je vždy důležitý vzor a rada vedoucího, který s mládeží pracuje. Vedoucí zpočátku vede mládež k samostatnosti a přistupuje ke hrám, které mládež připravují na jednodušší formu

orientačního běhu. Důležité je zaměřit se na základní zjednodušené úkony jako je např. čtení v mapě, odhadování vzdálenosti nebo rychlá orientace v terénu. Toto vše probíhá za lehkých podmínek.

Vyškovský et al. (1997) uvádějí, že orientační běh je specifické sportovní odvětví, které se od jiných disciplín odlišuje vlastním prostředím závodu a obrazem tohoto prostředí zakresleným v rovině v přiměřeném zmenšení. Základními předpoklady realizace orientačního běhu je úroveň krajinných poměrů a jejich mapa (speciálně tvořená pro orientační běh). Nezbytnou pomůckou pro orientační běh je sportovní buzola, pomocí které závodník rychle snímá úhly z mapy, sleduje směr a opravuje odchylky, a to vše za běhu. Prostředkem vlastní realizace orientačního běhu je konkrétní trať postavená v terénu pomocí kontrolních bodů a zakreslená do mapy.

Obecně lze říci, že: *„orientační běh je sport, jehož podstatou je spojení vlastního pohybu s orientací v neznámém terénu. Závodníci při něm za pomoci mapy a buzoly absolvují závodní trať určenou startem, kontrolami a cílem”*. (Sekce OB ČSOS, 2021a)

### **1.3 Typy závodů orientačního běhu**

Závody v orientačním běhu můžeme rozdělit podle několika kritérií, a to podle denní doby konání závodu, podle počtu soutěžících, podle časového pořadu, podle délky trati a podle pořadí kontrol (Sekce OB ČSOS, 2021a).

#### **Podle denní doby konání závodu**

- denní závod: musí probíhat za denního světla, kdy první závodník může startovat nejdříve 1 hodinu po východu slunce a poslední závodník musí startovat tak, aby od jeho startu vypršel stanovený limit nejpozději 1 hodinu před západem slunce;
- noční závod: musí probíhat za tmy, kdy první závodník může startovat nejdříve 1 hodinu po západu slunce a poslední závodník musí startovat tak, aby od jeho startu vypršel stanovený časový limit dříve ne 1 hodinu před východem slunce;
- kombinovaný závod: probíhá tak, že jeho průběh přechází z denního do nočního nebo naopak (Sekce OB ČSOS, 2021a).

### **Podle počtu soutěžících**

- závod jednotlivců: závodníci soutěží nezávisle na sobě;
- závod štafet: týmy jsou složeny ze dvou nebo více závodníků. Každý závodník v týmu absolvuje svůj úsek tratě individuálně a platí pro něj přiměřeně pravidla pro závody jednotlivců. Závodníci absolvují jednotlivé úseky bezprostředně za sebou v předepsaném pořadí. Celková trať každé štafety v dané kategorii musí být po posledním úseku trati stejná. V závodě štafet mohou být použity stejné kategorie jako v závodech jednotlivců (věkové rozmezí platí pro každého člena štafety) nebo mohou být použity kombinované kategorie (dle součtu věků, dle pohlaví atd.) (Sekce OB ČSOS, 2021a).

### **Podle časového pořadu**

- závod jednorázový: při tomto závodě probíhá výkon závodníka v jednom souvislém časovém intervalu;
- závod etapový: závod se skládá z několika etap následujících po sobě v kratším časovém období, které tvoří jeden závod s jedinými celkovými výsledky (Sekce OB ČSOS, 2021a).

### **Podle pořadí kontrol**

- závod s pevným pořadím kontrol: kontroly musí závodník absolvovat v pořadí, které je předepsáno pořadajícím subjektem;
- závod s volným pořadím kontrol: závodník si pořadí průchodu kontrolami volí sám;
- kombinovaný závod: do závodu, který má pevné pořadí kontrol jsou vloženy úseky s volným pořadím kontrol (Sekce OB ČSOS, 2021a).

Závody s volným pořadím kontrol můžeme dále dělit na dvě kategorie. První kategorií je závod „scorelauf“, kde je předem dán časový limit a závodník musí proběhnout co nejvíce kontrol v jakémkoliv pořadí. Jednotlivé kontroly jsou obodované, bodování je předem známo a vítězí závodník, kterému se podaří nasbírat nejvíce bodů za stanovený limit. Druhou kategorií je závod „free order“, kde závodník musí proběhnout všechny kontroly, ale není důležité, v jakém pořadí (Hnizdil & Kirchner, 2005).

### Podle délky trati

- Závod na klasické trati
- Závod na krátké trati
- Závod ve sprintu
- Závod na dlouhé trati
- Závod jiné délky (Sekce OB ČSOS, 2021a)

V jednotlivých závodech se délka trati liší v závislosti na typu závodu, charakteru terénu a dané kategorii. V následující tabulce jsou uvedeny časy vítězů v jednotlivých kategoriích při obvyklých typech závodů jednotlivců (Sekce OB ČSOS, 2021a).

Tabulka č. 1: Obvyklé časy vítězů v jednotlivých kategoriích (Sekce OB ČSOS, 2021a).

| Kategorie          | Sprint (min) | Krátká trať (min) | Klasická trať (min) | Dlouhá trať (min) |
|--------------------|--------------|-------------------|---------------------|-------------------|
| D14, H14 a mladší  | 10-15        | 20-30             | 20-40               | -----             |
| D16, D18, H16, H18 | 12-15        | 20-30             | 35-70               | 80-120            |
| D20, D21, H20, H21 | 12-15        | 30-40             | 50-100              | 90-160            |
| D35, H35 a starší  | 12-15        | 30-40             | 35-80               | 60-110            |

### **1.4 Soutěžní kategorie orientačního běhu**

Soutěže jsou rozděleny tak, aby obsahem i nároky odpovídaly věku a pohlaví závodníků (Sýkora, 1960). Soutěže v orientačním běhu se obvykle pořádají pro všechny věkové kategorie na jednom místě. Při zařazení do kategorie dle věku je důležitý počet celých let věku, kterého závodník dosáhne v průběhu kalendářního roku, ve kterém se koná daný závod (Sekce OB ČSOS, 2021a).

Nejmladší věkovou kategorií je kategorie do 10 let, která se označuje číslem 10. Až do věku 21 let vstupuje závodník do následující kategorie vždy po dvou letech. Od 35 let závodník vstupuje do následující kategorie vždy po pěti letech, a to až do kategorie D85 a H85 (Kirchner & Hnízdil, 2004). Ženské kategorie se označují písmenem “D” a

mužské kategorie písmenem “H”. Na mezinárodních soutěžích IOF (WRE) se ženské kategorie označují písmenem “W” (women) a mužské kategorie písmenem “M” (men). V rámci jedné sportovní akce může závodník startovat pouze v jednom závodě. Pokud s tím souhlasí hlavní rozhodčí závodů, mohou být ženy hodnoceny v mužských kategoriích (Sekce OB ČSOS, 2021a).

V následující tabulce je uveden přehled kategorií, kdy písmeno D označuje ženy a písmeno H označuje muže. U kategorií s číslem menším než 21 znamená dané číslo nejvyšší povolený věk závodníka a u kategorií s číslem větším než 21 znamená dané číslo nejnižší povolený věk závodníka. V kategorii D21 a H21 není věk závodníků nijak omezen (Sekce OB ČSOS, 2021a).

Tabulka č. 2: Kategorie orientačního běhu (Sekce OB ČSOS, 2021a).

|      |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Ženy | D10 | D12 | D16 | D18 | D20 | D21 | D35 | D40 | D45 | D50 | D55 | D60 | D65 | D70 | D75 | D80 | D85 |
| Muži | H10 | H12 | H16 | H18 | H20 | H21 | H35 | H40 | H45 | H50 | H55 | H60 | H65 | H70 | H75 | H80 | H85 |

Jednotlivé kategorie mohou být rozděleny do podkategorií. Podle obtížnosti trati lze kategorii rozdělit na podkategorie A, B, C, D, E atd. (např. D18A). Pokud jsou pro tutéž kategorii vypsány tratě různé délky, označí se podkategorie pro kratší trať písmenem K a pro delší trať písmenem L (např. D18AL) (Sekce OB ČSOS, 2021a).

## 1.5 Soutěže v orientačním běhu v ČR

V České republice je hlavní organizací Český svaz orientačních sportů (ČSOS), který sdružuje sportovce z odvětví orientační běh, lyžařský orientační běh (LOB), orientační závody na horských kolech (MTBO) a Trail-O. Ke dni 31. 12. 2018 bylo v ČSOS sdruženo 220 klubů a tyto kluby měly celkem 13 934 členů. Český svaz orientačních sportů zveřejnil soutěžní řád pro rok 2021, ve kterém je mimo jiné uvedeno rozdělení soutěží v orientačním běhu na území České republiky (Sekce OB ČSOS, 2021b).

Orientační běh nepatří mezi olympijské sporty a jeho nejvýznamnějším závodem je Mistrovství světa, které se koná každé dva roky. V termínu 03. 07. 2021- 09. 07. 2021 se bude v České republice konat Mistrovství světa v orientačním běhu (sprintové a lesní) (Sekce OB ČSOS, 2021b).



## Soutěže mistrovské

- Mistrovství ČR na klasické trati: jedná se o nejvyšší mistrovskou soutěž jednotlivců na klasické trati v ČR, která se vypisuje v kategoriích D16, D18, D20, D21, H16, H18, H20, H21. Závod je dvoukolový, nesmí se jej zúčastnit cizinci a na tento závod mohou postoupit závodníci, pokud jsou nominováni nebo mají licenci A, B, E, R;
- Mistrovství ČR na krátké trati: jedná se o nejvyšší mistrovskou soutěž jednotlivců na krátké trati, která se vypisuje v kategoriích D16, D18, D20, D21, H16, H18, H20, H21. Závod je dvoukolový, nesmí se jej zúčastnit cizinci a na tento závod mohou postoupit závodníci, pokud jsou nominováni nebo mají licenci A, B, E, R;
- Mistrovství ČR ve sprintu: jedná se o nejvyšší mistrovskou soutěž jednotlivců ve sprintu v ČR, která se vypisuje v kategoriích D16, D18, D20, D21, H16, H18, H20, H21. Závod je jednokolový, nesmí se jej zúčastnit cizinci a na tento závod mohou postoupit závodníci, pokud jsou nominováni nebo mají licenci A, B, E, R;
- Mistrovství ČR štafet: jedná se o nejvyšší mistrovskou soutěž klubových tříčlenných štafet v ČR (jeden člen může hostovat), která se vypisuje v kategoriích D18, D21, H18, H21. Závodu se nesmí zúčastnit cizinci;
- Mistrovství ČR klubů: jedná se o nejvyšší mistrovskou soutěž soutěžních klubů v ČR, která se vypisuje v kategoriích DH18 a DH21. Závod běží sedmičlenné klubové smíšené štafety složené vždy ze 4 závodníků a 3 závodnic. Na sudém úseku musí běžet žena a závodu se nemohou účastnit zahraniční štafety. Princip průběhu je stejný jako u štafet;
- Mistrovství ČR v nočním orientačním běhu: jedná se o nejvyšší mistrovskou soutěž v nočním OB v ČR, která se vypisuje v kategoriích D16, D18, D20, D21, H16, H18, H20, H21. Závod je jednokolový a nesmí se jej zúčastnit cizinci;
- Mistrovství ČR sprintových štafet: se o nejvyšší mistrovskou soutěž klubových čtyřčlenných smíšených štafet v ČR, která se vypisuje v kategoriích DH18 a DH21. Štafeta je vždy složena z 2 závodníků a 2 závodnic a nesmí se jej účastnit zahraniční štafety;

- Mistrovství ČR oblastních výběrů žactva: jedná se o nejvyšší mistrovskou soutěž výběru žactva v OB družstev v ČR, která se vypisuje v kategorii DH14. Výběry jsou složeny vždy z osmi závodníků (Sekce OB ČSOS, 2021b).

### **Soutěže veteránů**

- Vetenariáda ČR na klasické trati
- Vetenariáda ČR na krátké trati
- Vetenariáda ČR ve sprintu
- Vetenariáda ČR štafet
- Vetenariáda ČR klubů
- Vetenariáda ČR v nočním orientačním běhu (Sekce OB ČSOS, 2021b)

### **Soutěže dlouhodobé**

- Český pohár: dlouhodobá soutěž pro závodníky kategorií D21 a H21 a hodnotí se výsledky z jednotlivých závodů
- Žebříček A: vícekolová soutěž jednotlivců v kategoriích D16, D18, D20, H16, H18 a H20. V žebříčku A mohou být hodnoceni pouze držitelé soutěžní licence A, R, resp. E.
- Žebříček B: vícekolovou soutěží jednotlivců v kategoriích D14, D16, D18, D20, D35, D40, D45, D50, D55, D60, D65, D70, D75, H14, H16, H18, H20, H35, H40, H45, H50, H55, H60, H65, H70, H75, H80. V žebříčku B mohou být hodnoceni pouze držitelé soutěžní licence E, R, A nebo B
- Český pohár štafet
- Česká liga klubů
- Ranking
- Ranking veteránů (Sekce OB ČSOS, 2021b)

## **1.6 Základní pojmy v orientačním běhu**

### **Terén**

Orientační běh se může konat téměř kdekoli. Nejčastějším terénem pro závod je les, výjimkou ale není ani město, park nebo louka. OB se může konat za slunečného počasí, ale také v dešti, nebo když sněží (Kirchner & Hnízdil, 2004).

### **Mapa**

Nedílnou součástí výbavy závodníka je mapa, která odlišuje orientační běh od atletiky. Mapa by měla zobrazovat všechny objekty, které jsou zřetelné při běhu, a které by mohly ovlivnit čtení mapy nebo volbu postupu. Pomocí mapy se závodník orientuje v neznámém terénu, a je tedy nutné, aby se na ni mohl závodník vždy spolehnout, a aby byla vytvořena v podrobném měřítku. Nejčastěji je používáno měřítko 1:15 000, což znamená, že jeden centimetr na mapě odpovídá 150 metrům ve skutečnosti. Při kratších závodech a sprintech je používáno měřítko 1:10 000. Pokud se orientační běh koná v parku nebo ve městě, tak se jedná o měřítko 1: 5000 (Kirchner & Hnízdil, 2004).

Barevnost mapy slouží k přehlednosti a dobré orientaci v ní. Každé přírodní prostředí je označeno jinou barvou. Žlutá barva představuje otevřené plochy, kde se nenachází les, např. pole, louky, paseky nebo světliny v lese. Bílá barva značí vysoký a přehledný les. Zeleně jsou označeny hůře průběžné lesy. Modrá barva znázorňuje vodstvo, např. prameny, studny a mokré jámy, vodní plochy a toky. Terénní tvary jako jsou jámy, zářezy ve svahu či kupky jsou vyznačeny hnědě. Hnědá barva je dále významná v tom, že znázorňuje vrstevnice, které označují, zda běžíme do kopce, z kopce nebo po rovině. Komunikace, skály, kameny, posedy, krmelce a budovy najdeme na mapě zobrazeny pod černou barvou. Směr sever je vždy nahoře mapy. V mapě můžeme také najít magnetické směrníky, což jsou modré nebo černé čáry, které procházejí odshora dolů, jsou nakresleny tak, aby směřovaly k magnetickému severu, a jsou důležité při práci s buzolou (Kirchner & Hnízdil, 2004).

### **Vrstevnice**

Vrstevnice jsou jednou z nejdůležitějších částí mapy a také jejich přesné čtení patří k povinným dovednostem každého orientačního běžce. Jedná se o myšlené čáry, které spojují místa se stejnou nadmořskou výškou. Při jejich správném čtení si dokážeme vytvořit představu o plasticitě terénu, poznáme hřbety, údolí, vrcholy, kupky

a prohlubně. Nejčastěji se kreslí s intervalem 5 m. Interval sousedících vrstevnic se nazývá ekvidistance a je součástí legendy každé mapy pro orientační běh. Vedle vrstevnic je možné na mapě nalézt také pomocné vrstevnice (obvykle po 2,5 m), které nám v plošším terénu mohou lépe zvýraznit terénní tvary. Pokud je terén velmi plochý nebo při závodech s použitím velmi velkého měřítka (např. 1:5000) může mapař kreslit hlavní vrstevnice s ekvidistancí 2,5 m (Došla, 2010).

### **Mapový klíč**

Jedná se o soubor značek na mapě, které jsou stejné pro všechny země světa a o jeho tvorbu se stará IOF (Kirchner & Hnízdil, 2004). První mapový klíč IOF byl vytvořen roku 1965 (Žemlík et al., 2000).

### **Azimut**

Azimut představuje úhel mezi směrem pochodu a osou sever-jih. K určení azimutu slouží buzola, která má zásadní význam pro zorientování mapy k severu. Na takto zorientované mapě pak všechny směry a úhly na mapě odpovídají skutečnosti. Mapa by měla zůstat celý závod ve stejné poloze a závodník se točí podle mapy při změně směru pohybu. Největší význam má azimut v rovinném přehledném terénu bez liniových záchytných prvků, které můžeme využít jako vodítka. Význam naopak ztrácí ve velmi členitých terénech (Kirchner & Hnízdil, 2004).

### **Trať**

Trať v OB není nijak vytyčena v terénu, ale je pouze zakreslena v mapě, s výjimkou kategorie HD10N. Jedná se o tzv. náborovou trať, která je určena pro nejmenší začátečníky a v terénu je vyznačena fábory a v mapě červenou linkou. Mezi základní prvky tratě řadíme start (trojúhelník), kontrolní stanoviště (kolečko) a cíl (dvojitě kolečko). Kontrolní stanoviště jsou spojena čarou a očíslována, a tím je určeno pořadí, ve kterém je má závodník absolvovat. Pokud závodník pořadí nedodrží nebo vynechá kontroly, bude diskvalifikován. Trať je v mapě označena červenofialovou barvou (Kirchner & Hnízdil, 2004).

## 1.7 Výzbroj a výstroj

### Buzola

Jednou z nejdůležitějších pomůcek závodníka je buzola, jež je zjednodušenou verzí kompasu a závodníkovi slouží k orientaci v prostoru. Pomocí střelky, která ukazuje na sever, si závodník na mapě správně určuje sever. Buzola má ve svém středu úhломěrný kruh, který obsahuje glycerolový roztok. V tomto roztoku se nachází střelka, jenž má jeden konec zbarven červeně, a tento červený konec ukazuje na sever. Na okraji úhломěrného kruhu se nacházejí stupně, které slouží k určení azimutu (Kirchner & Hnízdil, 2004). „*Běžec přiloží delší hranu buzoly k čáře spojující kontrolu, na které stojí s následující kontrolou. Poté otočí úhломěrný kruh, tak, aby se rysky kruhu shodovaly směrově se severojižními čarami na mapě. Posléze se závodník otočí v prostoru tak, aby se poloha červené střelky shodovala se směrem rysek na úhломěrném kruhu. Šipka na buzole ukazuje směr, jímž se má běžec vydat.*“ (Prchalová, 2012)

### Čip

Další nezbytnou pomůckou závodníka je čip, který má vlastní číslo. Závodník má během závodu čip nasunutý na prstě ruky. K uchycení čipu na prst slouží ouško ze zvláštní gumy. Na kontrolním stanovišti vloží závodník čip do otvoru v elektronické krabičce a tím zaznamená svůj průchod. První čipy byly použity v roce 1999 na závodech SAXBO. V historii bylo využíváno razítkování, kde na každé kontrole viselo razítko, které si závodník orazil do průkazky. Problém nastával v případě špatného počasí, a proto se přešlo ke kleštím. Každý závodník měl při závodu papírovou kartičku, do které si kleštěmi vyrazil obrazec, který byl na každém stanoviště jiný. Tato kartička se po závodě odevzdala ke kontrole rozhodčím. Jednalo se o zdlouhavý proces vyhodnocování, a proto se přešlo na systém čipů. V současné době jsou kleště využívány v případě, že je elektronická krabička nefunkční (Žemlík et al., 2000).

### Kontrola

Kontrola je místo, kterým musí závodník během závodu projít. Na mapě je kontrolní stanoviště označeno červeně ohraničeným kolečkem. V terénu je kontrola označena železným stojanem ve tvaru písmene “T”, na kterém je zavěšen oranžovo-bílý lampión ve tvaru trojbokého hranolu. Na tomto stojanu se nachází elektronická krabička označená kódovým číslem. Pro tréninkové účely se stále využívá systém kleštiček

a průkazu. Každý závodník dostává před startem popis kontrol, který obsahuje kategorii, kódové číslo, mapový start, zpřesňující údaje o kontrolách, převýšení a délku tratě. Závodník do krabičky zasune čip a tím označí průchod kontrolou. Po optickém a akustickém signálu může závodník pokračovat na další kontrolu. V cíli vsune závodník čip do „vyčítací“ krabičky, která zaznamená návrat závodníka, mezičasy mezi kontrolami a celkový čas závodníka. Kontroly jsou v terénu přiměřeně ukryty. Neměly by být viditelné na první pohled, ale zároveň by neměly být na dně jámy zakryté listím (Kirchner & Hnízdil, 2004).

### **Výstroj**

Nejdůležitější součástí výstroje závodníka jsou boty, které jsou uzpůsobeny pohybu v terénu. Podrážka připomíná kopačky, ale špunty jsou menší a hustěji osázené. Boty mohou být opatřeny také hřeby, které zajišťují pevnější a méně vratkou nohu, nicméně jsou zakázány ve většině prostorů CHKO. Začínajícím běžcům postačí kopačky nebo botasky. Další součástí výstroje jsou kalhoty a tričko. Kalhoty by dle pravidel OB měly být dlouhé a zakrývat dolní končetiny. Dále může být závodník vybaven chrániči na holeně a lokty, čelenkou nebo šátkem (Kirchner & Hnízdil, 2004).

## 2 PRÁCE S TALENTOVANOU MLÁDEŽÍ

Druhá kapitola je zaměřena na charakteristiku mládeže. Z hlediska vývojového stádia je v diplomové práci mládež zařazena do stádia pubescence, neboli období dospívání, kam spadají jedinci ve věku 11-15 let. Pojmy mládež a pubescent budou v diplomové práci používány zástupně. Dále je tato kapitola věnována charakteristice pojmu talent a procesu výběru talentované mládeže.

### 2.1 Charakteristika pojmu mládež

V literatuře můžeme najít velké množství definic pojmu mládež, ale v každém vědním oboru je definice mírně odlišná. Ve Velkém sociologickém slovníku (1996) je mládež definována jako nepřesně ohraničená věková skupina nebo sociální kategorie, která je vymezena specifickými biologickými, psychickými a sociálními znaky. Samotnou mládež spojuje především to, že se jedinci nalézají ve stejném životním cyklu nazývaném mládí, a jsou stejnou generací.

Pojem mládež charakterizuje (Smolík, 2010 s. 20) jako: „*období mezi dětskou závislostí a relativní nezávislostí a svébytností dospělého, období individuálního vývoje, ve kterém dochází k dotváření předpokladů jedince pro jeho reprodukci (ontologické hledisko).*“

Psychologové uvádějí, že život jedince je složený z několika životních etap, které se nazývají „vývojová stádia osobnosti.“ V odborné literatuře najdeme různá členění vývojových stádií osobnosti, kdy názvy jsou povětšinou stejné, ale rozpor bývá v tom, jaké věkové období je přiřazeno k jakému názvu.

Diplomová práce je zaměřena na závodníky orientačního běhu, resp. na mládež ve věku 12-14 let, tedy na jedince ve vývojovém stádiu pubescence. Dle Říčana (2013), Šimíčkové-Čížkové (2005) a Vágnerové (2012) tyto jedince řadíme do vývojového stádia pubescence, tedy do první fáze dospívání, která je oddělena od adolescence. Tito autoři vycházejí z tradic evropské psychologie. Opačný názor zastává Macek (2003), který vychází z tradic americké psychologie a celé období mezi dětstvím a dospělostí (cca 11 let-cca 20 let) označuje jako adolescenci.

Vágnerová (2012) rozděluje období dospívání na dvě fáze. První fází je pubescence, která zahrnuje prvních pět let dospívání a jedná se o časové období 11-15 let.

Pubescence vychází z latinského slova „pubes“, tedy ochlupení, které se začíná objevovat na intimních místech (Říčan, 2013). Jedná se o období, ve kterém dochází ke komplexní přeměně osobnosti v oblasti somatické, psychické i sociální. Tyto změny nastávají v určité závislosti na sobě, ale nejsou úplně paralelní. Některé děti mohou být tělesně vyspělé, ale rozumový a sociální vývoj mají ještě na úrovni dítěte. Naopak, některé děti mohou mít rozumovou a sociální vyspělost na vysoké úrovni, ale biologicky jsou ještě nevyspělé (Langmeier et al., 1998). Nejzásadnější změnou je tělesné dospívání spojené s pohlavním dozráváním. V souvislosti s tím se mění také zevnějšek a způsob myšlení pubescenta. Vlivem hormonálních změn se mění emoční prožívání, které způsobuje výkyvy nálad a ovlivňuje aktuální hodnocení pubescenta. V tomto období je důležité přátelství, první lásky, pubescent se osamostatňuje od rodičů a velký vliv na něho mají vrstevníci. Důležitým sociálním mezníkem je ukončení povinné školní docházky a diferenciací dalšího profesního života. Druhou fází je adolescence, která zahrnuje dalších pět let života a trvá přibližně od 15 let do 20 let. Vstup do této fáze je biologicky vymezen pohlavním dozráváním a s tím souvisejícím prvním pohlavním stykem. Rozvíjejí se vztahy s vrstevníky, především v partnerství. Adolescent se v 18 letech stává plnoletým a důležitým sociálním mezníkem je ukončení profesní přípravy a následný nástup do zaměstnání nebo na vysokou školu (Vágnerová, 2012). *„Adolescence je přechodné období přípravy na dospělost, které poskytuje dospívajícímu možnost dosáhnout předpokladů stát se dospělým ve všech oblastech, v nichž to naše současná společnost vyžaduje.“* (Skorunková, 2013, s. 116). Vlivem rozdílného vzdělání, sebehodnocení vlastních schopností a odlišné délky ekonomické závislosti na rodičích vznikají mezi adolescenty velké typologické, skupinové a interindividuální rozdíly (Čáp & Mareš, 2001).

### **2.1.1 Tělesné změny**

Tělesné změny jsou významným znakem dospívání. Období pubescence můžeme rozdělit na fázi prepuberty (11-13 let), která začíná vývojem sekundárních pohlavních znaků a zároveň dochází k tzv. druhé proměně tělesné stavby těla. V této fázi dochází k růstu celé postavy, prodlužují se končetiny a dochází k tělesné nevyváženosti a pohybové neobratnosti. Současně rostou a zrají vnitřní pohlavní orgány, které ve fázi vlastní puberty (13-15 let) postupně dosahují reprodukční schopnosti. Dívky se začínají vyvíjet rychleji než chlapci, dochází k zaoblování postavy a tělesnou skladbou



se začínají od chlapců odlišovat (Skorunková, 2013). Čačka (2000) popisuje, že někteří jedinci nemají ještě žádné známky dospívání a někteří jedinci stejného věku mají pubertální vývoj již na konci.

V pubertě dítě naroste přibližně o 20 % své celkové výšky a rychlý růst se projevuje zhoršením motorické koordinace a snadnější unavitelností (Thorová, 2015). Naopak výrazné zlepšení můžeme pozorovat u schopností rychlostních. Silové schopnosti v tomto období kulminují hlavně u dívek ve věku 10-12 let, u chlapců dochází k vrcholu silových schopností v 1. polovině postpubescence. Vytrvalostní schopnosti u dívek stagnují a naopak u chlapců se těší přirozenému nárůstu. Důležité je brát v potaz dřívější motorické zkušenosti jedince a kvantita mimoškolní aktivity (Bursová & Rubáš, 2001).

Vlastní zevnějšek je součástí identity a tělesná proměna může mít různý subjektivní význam, který závisí na psychické vyspělosti jedince, na představě o atraktivitě a na sociálních reakcích, které tuto změnu doprovázejí. Pubescent tedy může být se svým dospíváním spokojený, ale může se za něj též stydět a může se zvýšit jeho nejistota. Dívky dospívají v průměru dříve než chlapci a příliš časná tělesná proměna pro ně může být psychicky náročná. Sekundární pohlavní znaky jsou u nich nápadnější než u chlapců, např. růst prsů, vyvýšení prsní bradavky nebo menstruace. Velkým problémem v tomto věku jsou poruchy příjmu potravy. U chlapců jsou sekundární pohlavní znaky na první pohled méně nápadné. Dochází u nich především k růstu a rozvoji svalů (Vágnerová, 2012).

### **2.1.2 Emocionální, sociální a kognitivní vývoj**

Dospívání je spojeno s hormonální proměnou, která se projevuje emočním laděním, větší labilitou nebo podrážděností. Citové prožitky bývají velmi intenzivní, ale zároveň krátkodobé a proměnlivé. Intenzivní aktivitu lehce střídá apatie a nechuť k jakékoli činnosti. Navenek se změna emočního prožívání může projevovat větší impulzivitou a nedostatkem sebeovládání. Pro toto období je typický emoční egocentrismus, kdy dospívající bývají přesvědčeni, že nikdo jiný nemůže mít tak intenzivní prožitky jako oni, jsou uzavřenější a introvertnější. Pubescenti mají nechuť projevovat svoje city navenek a již nejsou tak bezprostřední a otevření jako dříve (Vágnerová, 2012). Specifické projevy emocionality jsou determinovány fyziologickými změnami,

sociálními vlivy a tlaky a také jejich subjektivním zpracováním (Čačka, 2000). Mezi typické projevy „pubertáků“ můžeme zařadit nervózní poklepávání nohou, grimasy, přehnanou hlučnost nebo exhibicionismus. Zároveň se uzavírají do sebe, nevyznají se v sobě, mají sklon k samotářství a snění. Domnívají se, že jim nikdo nerozumí (Vašutová, 2005).

V tomto období se jedinci stávají méně závislími na rodině. Dospívající se snaží omezit svou podřízenost a závislost na rodičích, chtějí větší svobodu v rozhodování a objevuje se pubescentní negativismus neboli fáze druhého vzdoru. Dospívající si začíná uvědomovat nedostatky rodičů, kterými je do určité míry zklamán, protože si přeje mít ideální rodiče, které by mohl obdivovat. Tyto pocity postupně překovává a směřuje ke zralejšímu vnímání rodičů. Dochází k seznamování a navazování nových vztahů, a to především s opačným pohlavím. Pro pubescenty je dále důležité jejich začlenění do kolektivu (Vágnerová, 2012). Čačka (2000) popisuje, že členové jedné skupiny jsou semknutí, mají stejné názory a zájmy, společné cíle, sympatie a empatii při řešení problémů. Čas strávený ve skupině je pro jedince důležitý, a proto ho v ní tráví mnoho. Pro jedince je též důležité, že začínají být akceptováni dospělými.

*„Kognitivní vývoj je výsledkem interakce zrání a učení. Teprve tehdy, když je dospívající z neurofyziologického hlediska dostatečně zralý a díky systematickému vzdělávání získal potřebné zkušenosti, může dále rozvíjet své poznávací schopnosti.“* (Vágnerová, 2012. s. 332). Dospívající je schopen uvažovat hypoteticky, a to i o možnostech, které reálně neexistují nebo jsou málo pravděpodobné. V tomto období si jedinci osvojují abstraktní způsob myšlení a induktivní uvažování (Vágnerová, 2012). Rozdíl mezi myšlením prepubertálních dětí a pubescentů spočívá v tom, že mladší děti vidí svět, takový, jaký je, kdežto dospívající uvažují o tom, jaký by tento svět mohl nebo měl být. Součástí rozvoje vlastní identity jedince je volba budoucího povolání. Při tom hraje významnou roli sebepoznání, kdy pubescent musí při volbě budoucí školy vzít v úvahu své reálné schopnosti a současně se řídit svými zájmy a představami (Skorunková, 2013).

## **2.2 Charakteristika pojmu talent**

Již ve starověku byl talent chápán jako něco výjimečného. Kodým et al. (1978, s. 10) uvádějí, že: *„po dlouhou dobu byl talent chápán jako něco mystického, jakýsi “dar*

*boží”, tedy něco iracionálního, stěží poznatelného. Talent byl považován za něco výjimečného, vzácného, za něco, čím příroda doslova “obdaruje” jen některého člověka”. Talent se může vyskytovat u každého člověka a může jít např. o talent na sport, tanec či hudbu. Smékal (2002) uvádí, že se jedinec může stát talentovaným v každé činnosti, která existuje. Dle Passowa (1993) existuje šest okruhů talentů nebo nadání, a to vůdcovské schopnosti, kreativní myšlení, umělecké vlastnosti, psychomotorické dovednosti, obecná inteligence a specifické akademické schopnosti.*

V literatuře najdeme velké množství definic talentu. Perič (2010, s. 39, 40) uvádí znění jedné definice, která udává, že talent je chápán jako: *„endogenní struktura aktivně se projevujících, vysoce kvalitativních osobnostních vlastností člověka, umožňující mu podávat v určitých činnostech vysoký výkon, a to i za velmi náročných podmínek”*. Dále definují talent Csikszentmihalyi et al. (1993), kteří říkají, že talent je sociální konstrukce a důraz, který je kladen na schopnosti a rysy, jenž, jsou velmi užitečné pro současnou společnost. Kodým et al. (1978, s. 18) interpretují talent tak, že: *„jde o vědomosti a dovednosti vysoké úrovně. V širším smyslu můžeme talent chápat jako strukturu aktuálně se projevujících i dalších vysoce kvalitních osobních vlastností, včetně motivace”*.

Neméně důležitým pojmem, který souvisí s talentem, je termín nadání. Mezi odborníky, ale i laickou veřejností panují rozdílné názory na to, zda jsou pojmy talent a nadání zaměnitelné či nikoli. První skupinu tvoří autoři, kteří zastávají názor, že se jedná o rozdílné pojmy a nemělo by docházet k jejich zaměňování. Perič (2006, s. 13) uvádí: *„pojem talent je v současnosti často zaměňován či nahrazován dalšími termíny jako je nadání, předpoklady, geniality, vlohy a další“*. Vlohy jsou základní dispozice jedince, které vyjadřují možnosti pro budoucí schopnosti. Tyto vlohy se nemusí během života projevit, protože jedinec nebyl ve vhodném prostředí. Příkladem je obyvatel rovníkové Afriky, který má vlohy pro lyžování, ale z důvodu absence sněhu se jeho vlohy neprojeví. Nadání je spojení vloh s určitou oblastí činnosti. Jedná se o vlohy, které se již projeví. Jako příklad můžeme uvést situaci, kdy má jedinec nadání pro basketbal (pohyb, ovládání míče), ale jeho výška v dospělosti bude pouze 155 cm. Talent je příznivé seskupení vloh pro činnost, kterou chce člověk vykonávat. Jedinec má všechny požadované znaky (morfologické, motorické, somatické atd.) pro to, aby dosáhl absolutní maximální výkonnosti (Perič, 2006).

Nakonečný (1997) definuje talent jako naučené mimořádné dispozice a nadání definuje jako mimořádně vyvinuté vlohy (vrozené dispozice). Dále uvádí, že mezi další aspekty výkonnosti řadíme schopnosti (naučené dispozice), dovednosti (dispozice k vykonávání praktické činnosti) a vědomosti (pamětní mentální předpoklady výkonu). Velký sociologický slovník (1996) popisuje nadání jako soubor mimořádných vloh a schopností, které mohou být rozvinuty v talent, tedy ve schopnost podat výjimečný výkon. Podle Gagného (2004) můžeme k talentu a nadání přiřadit pojem vlohy, které jsou přirozenou schopností člověka, a pokud má člověk více vloh, které jsou potřebné pro určitou činnost, je považován za nadaného. Tyto vlohy rozděluje do čtyř kategorií, a to na intelektuální, sociální, kreativní a senzomotorické. Pro sport a tedy i orientační běh jsou nejdůležitější senzomotorické vlohy. Gagné dále uvádí, že talent je rozvíjené nadání, kdy okolní vlivy působí na vrozené vlohy člověka. Mezi tyto vlivy můžeme zařadit například rodinu, přátele nebo trénink.

Druhou skupinu tvoří autoři, kteří považují talent a nadání za synonyma a hlásají jejich rovnost. Encyklopedie Diderot (2001) in Perič, 2006 uvádí, že talent a nadání jsou schopnosti, které chápeme jako možnost, potenciál, vloh, které jedince předurčují k mimořádným výkonům. Potenciál popisuje jako celkovou schopnost, způsobilost k výkonu. Vlohu definuje jako vrozenou schopnost nebo skupinu schopností, která jedinci umožňuje dosáhnout mimořádných a speciálních znalostí a dovedností. Mezi autory, kteří zastávají tuto teorii, řadíme např. Dočkala, Masona, Tennenbauma (Hříbková, 2009).

Nadání tedy můžeme chápat jako soubor vrozených vloh jednoho druhu, ve kterých jedinec vyniká a talent jako nadměrně vyvinuté nadání. Moravec (2004) uvádí, že sportovní talent je určitá ukázka výjimečné kvality struktury aktuálně se projevujících vlastností a dovedností, za pomoci kterých může jedinec dosáhnout výjimečné sportovní výkonnosti. Mladého sportovce můžeme označit za talentovaného, když díky talentu převyšuje své vrstevníky svými výkony a výsledky, a tím má lepší předpoklady být vrcholovým sportovcem.

## **2.3 Oblasti pro výběr talentu**

Úroveň sportovní výkonnosti je závislá na předpokladech, které spočívají na psychofyzické struktuře jedince, a můžeme je rozdělit do třech základních oblastí: směrové, potenciální a výkonové (Perič, 2006).

### **Oblast směrová**

Směrová oblast zahrnuje vlastnosti, které způsobují, že jedinec realizuje a volí takové cíle, že se rozhoduje pro konkrétní sportovní odvětví nebo disciplínu. Mezi tyto vlastnosti řadíme zájmy a s nimi související potřeby, které se formulují kolem sedmého roku života dítěte. Tato oblast neurčuje předpoklady pro dosažení vrcholové výkonnosti a může být ovlivněna aktuálními stavy jedince i společnosti (Perič, 2006).

### **Oblast potenciální**

Potenciální oblast je tvořena schopnostmi a vlastnostmi, které podmiňují individuální sportovní výkonnost a rozhodují o tom, zda jedinec bude schopen zvládat dovednosti a návyky nezbytné pro dosažení vysoké výkonnostní úrovně. Např. pokud dítě patří k nejmenším mezi vrstevníky a jeho rodiče nejsou vysocí, je velmi malá pravděpodobnost, že v basketu dosáhne nejvyšších výkonnostních stupňů (Perič, 2006).

### **Oblast výkonová**

Jedná se o oblast, která představuje vlastnosti, které jedinci usnadní projev získaných dovedností a rozvinutých schopností v praxi při závodu nebo utkání. Jedná se především o vlastnosti, které umožňují sportovci vyrovnat se stresem během závodu (Perič, 2006). Velmi důležitá jako také schopnost sportovce vyrovnat se s nepříznivou situací, jako je například zranění nebo vyčerpání.

## **2.4 Činitelé determinující osobnost (faktory talentu)**

V procesu posuzování základních předpokladů pro výběr talentů nalezneme dvě oblasti, které zásadně ovlivňují osobnost člověka. Jedná se o endogenní a exogenní činitele, které mohou mít stimulační i inhibiční vliv (Perič, 2006).

## **I. Endogenní činitelé**

Endogenní činitele můžeme definovat jako dispozice a vlastnosti, které tvoří vnitřní podstatu osobnosti jedince a jsou základnou chování. Mohou být vrozené a dědičné (Perič, 2006).

### **1. Biologické parametry**

- **zdravotní stav:** jedná se o zjevný zdravotní stav, o poškození vrozené, skryté nebo získané vlastní sportovní činností, dýchací a oběhový systém, soustavu opornou a pohybovou;
- **morfologické a antropometrické parametry:** jedná se o tělesnou výšku, hmotnost, somatotyp, složení a držení těla sportovce. V závislosti na sportovní specializaci také o speciální morfologické a antropometrické parametry;
- **funkční parametry:** jedná se o základ kondičního rozvoje, např. schopnost transportovat a využít kyslík tkáněmi (Perič, 2006).

### **2. Psychologické parametry**

Psychologické faktory nejsou v prepubertálním věku dostatečně stálé a často podléhají změnám. Rozlišujeme tři základní skupiny psychických faktorů výkonnosti sportovců:

- **psychické schopnosti**
  - senzorické schopnosti: např. odhad vzdálenosti
  - senzomotorické schopnosti: např. reakční doba na startovní výstřel u sprinterů
  - intelektuální a tvůrčí schopnosti: např. improvizace
- **emočně motivační proměnné**
  - potřeba výkonu
  - potřeba pohybu
- **osobnostní vlastnosti**
  - temperamentové: podílejí se na typu osobnosti
  - charakterové: např. jedinec je z rodiny zvyklý pravidelně provádět domácí práce, bude mít tedy menší problémy s morálkou při tréninku
  - sociálně psychologické: souvisí se vznikem sociálních rolí a se členěním sportovců do sociálních skupin (Perič, 2006).

### **3. Biologický věk a biologická akcelerace a retardace**

U sportovců můžeme najít několik druhů věků. Jedná se o věk kalendářní, který vyjadřuje skutečný věk jedince. Druhým věkem je věk sportovní, který představuje dobu, po kterou se daný jedinec věnuje sportovní přípravě. Poslední věk je věk biologický, není dán datem narození, ale stupněm biologického vývoje organismu a nemusí se shodovat s věkem kalendářním. Pokud je jedinec biologicky více vyspělý, než kolik mu je podle data narození, tak se jedná o tzv. biologickou akceleraci. Pokud se naopak biologický věk opoždí za kalendářním věkem, tak se jedná o tzv. biologickou retardaci (Perič, 2006). Jedinec je považován za akcelerovaného nebo retardovaného, pokud je rozdíl kalendářního a biologického věku větší jak 12 měsíců. U pubescentů může být rozdíl kalendářního a biologického věku větší než dvě roky. Při určování biologického věku hraje roli výška, hmotnost nebo vývoj kostí. U sportovců, kteří mají vyšší biologický věk, je více vyvinuta motorika a jejich výkon oproti vrstevníkům může být diametrálně vyšší (Suchomel, 2004).

## **II. Exogenní činitelé**

Exogenní činitele můžeme definovat jako veškeré vnější podmínky (prostředí a výchova), které umožňují existenci jedince a v níž se realizuje vývoj. Mezi tyto činitele řadíme rodinu, která může na jedince působit pozitivně i negativně. Druhým činitelem je psychologický tlak, který je na jedince vyvíjen, aby podával lepší výkony (Perič, 2006).

### **2.5 Teoretický koncept výběru talentu**

V literatuře najdeme několik konceptů, které se věnují problematice výběru talentů. Dle Periče (2006) můžeme rozlišit komplex otázek talentu do pěti na sebe navazujících okruhů, a to určení talentu, výběr talentu, vyhledávání talentu, rozvoj talentu a péče o talenty. Těchto pět sfér se vzájemně prolíná, ovlivňuje, a nejsou mezi nimi stanoveny přísné hranice.

V lidské společnosti se vyskytuje přibližně 3 % - 10 % talentovaných jedinců (Průcha, 2009). Ne vždy, ale dojde k jejich objevení, popřípadě ke správnému zacházení a rozvíjení. Aby mohl být talent maximálně rozvíjen, je žádoucí, aby byl objeven co nejdříve. Požadavek na co nejvčasnější posouzení možné perspektivy jedince klade

velké nároky na diagnostické prostředky (např. výběr vhodných testů), kvalitu hodnocení (posouzení dosažených výsledků v závislosti na očekávaných projevech sportovce) a minimalizaci chybných predikcí. Z tohoto důvodu je identifikace talentů velmi složitý proces, který vyžaduje vysokou odbornost (Perič, 2006). Podle Howa (1998) jsou talent nebo nadání vrozené a mají základy v genetické informaci předávané rodiči. Identifikace talentu nebo nadání je možná již v mladém věku, nicméně tuto identifikaci je schopen provést pouze zkušený vědec. Pokud taková identifikace skutečně proběhne, je pak identifikovaný jedinec brán jako někdo, kdo by měl v budoucnu vynikat, a to nejen mezi svými vrstevníky.

Strukturu talentu určuje několik faktorů. Perič a Březina (2019) uvádějí jejich přehled:

- somatický faktor: popisuje tělesnou stavbu sportovce
- technický faktor: udává, jak je sportovec technicky zdatný
  - pohybové dovednosti: jedná se o speciální pohyby, které se člověk musí motoricky (pohybově) naučit během života a nejsou vrozené, např. jízda na kole nebo lyžování;
  - sportovní dovednosti: jedná se o sportovní dovednost, která je úzce spjatá s daným sportem, který jedinec vykonává;
  - manipulační dovednosti: jedná se o dovednost sportovce používat při daném sportu nějakou pomůcku, např. buzolu, mapu, hokejku, švihadlo.
- kondiční faktor: kondice sportovce se posuzuje podle jeho úrovně pohybových schopností, kam řadíme:
  - vytrvalost: je popsána jako schopnost sportovce dlouhodobě překonávat únavu;
  - síla: jedná se o schopnost sportovce překonávat vnější odpor pomocí kontrakce;
  - rychlost: sportovec se snaží zvládnout krátkou vzdálenost v nejkratším možném čase;
  - koordinace: schopnost regulovat přesnost pohybu;
  - kloubní pohyblivost: schopnost sportovce provádět pohyby v maximálním rozsahu.



- faktor taktiky: schopnost sportovce rozhodnout se v dané situaci rozhodnout co nejlépe
- faktor osobnostní: schopnost sportovce dodržovat sportovní disciplínu

### 2.5.1 Určení a výběr talentu

Při určování talentu je snaha o to vytvořit model, jak by měl talentovaný jedinec vypadat a zároveň se zabývá nalezením podstaty talentu. Vytyčují se zde základní otázky. Z jakých oblastí se talent skládá? Jaká je podstata těchto oblastí? Jak jsou tyto oblasti důležité pro perspektivu jedince? Jaké jsou vztahy mezi těmito oblastmi? (Perič, 2006).

Výběr talentu je specifická činnost, která vychází z podstaty daného sportu a vytvořeného modelu budoucího sportovce. Základním východiskem je nalezení a výběr vhodných indikátorů, které mají vysokou validitu k danému kritériu. Mezi tyto indikátory řadíme např. testy, dotazníky, bodové škály (Perič, 2006). Perič & Březina (2019, s. 101) uvádějí: „*validita nám uvádí, jak test přesně měří právě to, co chceme měřit, a jejím výsledkem je koeficient validity  $r_{xy}$ , který ukazuje absolutní hodnotu vztahu (udávaný korelačním koeficientem) mezi testem (X) a kritériem (Y)*“. Validita stanovuje jakou má test vypovídající hodnotu pro daný výsledek. Při výběru talentu je také důležitý pojem reliabilita testu, která určuje přesnost testu a vyjadřuje chybu testování nebo měření (Perič, 2006).

Při hledání talentů je nutné zohledňovat a respektovat morfologické znaky sportovce neboli jeho somatotyp. U sportovců je důležitý dobrý zdravotní stav, tělesný rozvoj a funkční zdatnost organismu. V rámci tělesného rozvoje je posuzována výška, váha, somatický typ, složení a držení těla, vnitřní kapacita plic a svalová síla. Při zkoumání zdravotního stavu je nutné brát ohled na dědičnost a rodinnou anamnézu. Při posuzování funkční zdatnosti se pracuje s kardiorespirační zdatností, tedy s dýchacím a srdečněcévním systémem při tělesném zatížení Kodým et al. (1978).

Sportovní výkon je postaven na vzájemném působení určitých vlastností. Jedná se o morfologické, pohybové, funkční a psychické vlastnosti. Jednotlivé vlastnosti nejde od sebe izolovat, neboť se vzájemně ovlivňují a prolínají. Skladbu sportovního talentu tvoří jednotlivé faktory. V každém sportu se mohou požadavky na sportovce značně

měnit. Výběr požadavků pro sportovně nadaného jedince se specifikuje či doplňuje o další požadavky spojené s jeho sportem. Rozlišují se faktory vedoucí, opěrné a pomocné (Kodým et al., 1978).

Mezi vedoucí faktory řadíme:

- senzomotorické schopnosti neboli pohybové vlastnosti. Jedná se o souhrn biomechanických, fyziologických a psychických složek;
- motivačně emoční faktory: pro talentovaného člověka jsou hnací silou ve své činnosti. Nicméně u mladších jedinců mohou být právě motivační faktory nespolehlivé;
- psychofyziologická odolnost: jedná se o fyzickou a psychickou odolnost sportovce vůči nepříznivým vlivům.

Mezi opěrné faktory řadíme:

- senzomotorická docilita: jedná se o schopnost osvojovat si nové pohybové a psychické struktury;
- senzomotorická inteligence: ukazuje, jak se talentovaný sportovec dokáže rozhodovat v krizových situacích, jakou má pohybovou paměť či představivost;
- sociálně psychologické faktory: sportovec by měl mít úctu pro fair play a měl by uznat hodnotu druhých sportovců.

Mezi pomocné faktory řadíme:

- obecně psychologické faktory: mezi tyto faktory spadá sportovcova pozornost, paměť či estetické schopnosti;
- morfologické faktory: sportovcův tělesný rozvoj;
- fyziologické faktory: charakterizují dobrý zdravotní stav sportovce a rozvoj jeho orgánů (Perič, 2006).

Perič (2006) vymezil čtyři principy pro organizaci výběru talentu:

- spontánní výběr: v této etapě dochází k posuzování předpokladů a odkrytí vrozených vloh u dětí pro sportovní činnost. Tuto etapu můžeme nazvat etapou předběžného výběru;
- základní výběr: v této fázi se zkoumá zájem dítěte o sport, schopnost spolupráce, koncentrace v tréninku a jeho iniciativa;
- specializovaný výběr: třetí etapa je charakteristická dlouhodobým sledováním dítěte a jeho předpokladů ke konkrétní sportovní činnosti;

- výběr pro vrcholový sport: v této fázi se zkoumají předpoklady sportovce k dosažení absolutní výkonnosti. Dochází k výběru do dorosteneckých a juniorských reprezentací. Do okruhu se dostanou jen ti nejlepší.

## 2.5.2 Vyhledávání talentu

Při vyhledávání talentů vznikají tři základní problémy:

- kde a jakým způsobem lze nalézt potencionální talenty;
- jaké je institucionální zabezpečení vyhledávání talentů: např. zda se na něm podílí škola, sportovní svaz;
- zda jsou do vyhledávání zapojeni, a jaký podíl na procesu mají profesionální vyhledávači: např. agenti (Perič & Březina, 2019).

Při vyhledávání talentů by měl optimální model vytvářet takové podmínky, kdy všichni jedinci daného věku a pohlaví projdou testovacími kritérii, které určí míru jejich předpokladů pro dosažení požadované výkonnostní úrovně. Nicméně v praxi bývá vyhledávání talentů realizováno ve třech úrovních:

1. Formální institucionální zabezpečení: výběr talentů provádí škola nebo klub na základě provedeného šetření, jehož primární cíl je identifikovat možné pohybové talenty;
2. Neformální institucionální zabezpečení: výběr je prováděn institucemi jako doplněk k jejich hlavní činnosti. Jedná se například o nesoutěžní zájmové organizace (Sokol, Orel), které děti s dobrou pohybovou aktivitou směřují do sportovních oddílů;
3. Profesionální vyhledávači talentů: výběr provádí osoby, jež se zaměřují pouze na vyhledávání talentovaných sportovců pro některá sportovní odvětví (fotbal, hokej) (Perič, 2006).

## 2.5.3 Rozvoj talentu a péče o talent

Pro co nejkvalitnější přípravu talentovaného jedince je nutná úzká spolupráce mezi rodinou, školou, sportovními organizacemi a dalšími složkami, které podílejí na rozvoji talentu Kodým et al. (1978). Pro sportování mládeže je velmi nutná podpora rodiny, která by měla sportovci vytvořit ideální podmínky pro jeho rozvoj. Velmi často se musí rodinný život přizpůsobit sportovci, a to jak časově, tak finančně. Jedná se například o sportovní potřeby, členské příspěvky, startovné atd. Není výjimkou, že rodiče

investují nemalé finanční prostředky s vidinou vysokých příjmů jejich dítěte jako profesionálního sportovce. Dalším významným prvkem při rozvoji sportovce je klub nebo oddíl. Stejně jako rodina investují do talentovaného sportovce nemalé finanční prostředky. Jedná se o náklady na trenéry, tělocvičny, hřiště a další vybavení. Motivací klubů a oddílů je možnost úspěšného sportovce v jeho pozdějším věku prodat nebo ho zařadit do seniorského týmu. Třetí složkou, která se podílí na rozvoji talentované mládeže je stát. Pokud budou sportovci úspěšní na mistrovství světa nebo Olympijských hrách, tak se zvýší národní prestiž. Rozvoj talentu formuluje požadavky na tréninkový proces jedince. Tento proces je tvořen tréninkovým programem, požadavky na trenéra a vytvořenými tréninkovými podmínkami (Perič, 2006).

Při péči o talenty je nutné, aby byly vytvořeny podmínky pro to, aby talentovaní sportovci neodcházel z klubu do jiného klubu nebo do zahraničí. Mezi hlavní podmínky řadíme:

- Mentální zabezpečení: např. zabezpečení výzbroje a výstroje;
- Sociální zázemí: např. škola, bydlení, poradenství;
- Výkonnostní perspektivu: dává předpoklady pro dosažení nejvyšších výkonnostních úrovní (Perič, 2006).

### 3 SCHOPNOSTI A DOVEDNOSTI MLÁDEŽE

U každého sportovního odvětví je nezbytný trénink. Perič a Dovalil, uvádějí, že: (2010, s. 12): „*trénink je složitý a účelně organizovaný proces rozvíjení specializované výkonnosti sportovce ve vybraném sportovním odvětví nebo disciplíně*“. Trénink můžeme popsat jako proces přizpůsobení se neboli adaptaci. Adaptace znamená schopnost člověka reagovat a přizpůsobit se podnětům z okolí, např. zimě, teplu nebo bolesti. Tyto podněty jsou nazývány zatížením. Pokud u jedince probíhá dlouhodobé a opakované zatížení, tak v jeho těle dochází k funkčním, morfologickým a anatomickým změnám. Změny zpočátku probíhají rychleji, postupem času dochází k jejich zpomalení. Při tréninku se průběh adaptace ovlivňuje co nejlepším výběrem tréninkových podnětů (Perič, 2008).

#### 3.1 Předpoklady člověka k motorické činnosti

Výkon při závodě orientačního běhu závisí jak na běžeckém výkonu, tak na orientačních dovednostech a schopnostech závodníka tyto dovednosti aplikovat. Gajda a Fojtík (2008, s. 9) definují motoriku jako „*souhrn hybných jevů člověka zahrnující dvě stránky: předpoklady člověka pro pohyb a vlastní pohyb člověka a jeho výsledky*.“ Bursová a Rubáš (2001) popisují předpoklady člověka k motorické činnosti jako souhrn motorických vlastností, dovedností a schopností, které se podílejí na výkonnosti, zdatnosti a úrovni motorické činnosti. Podílejí se také na zlepšení techniky u sportovní činnosti.

##### **Pohybové schopnosti:**

Bursová a Rubáš (2001, s. 23) charakterizují pohybové schopnosti jako: „*relativně samostatné integrované soubory vnitřních biologických vlastností jedince, které podmiňují vykonání motorické činnosti určitého charakteru*“. O pohybových schopnostech se dá říci, že se rozvíjejí pozvolně, dlouhodobě a jsou charakteristické svou relativní stálostí v čase. Schopnosti podléhají vlivu vnějších a vnitřních faktorů. Testování pohybových schopností je prováděno prostřednictvím standardizované testové baterie tzv. UNIFITTEST (Bursová & Rubáš 2001).

Struktura pohybových schopností podle Bursové a Rubáše (2001):

- kondiční
  - silové
  - vytrvalostní
  - akčně rychlostní
- koordinační
  - reakčně rychlostní
  - obratnostní
  - rytmické
  - rovnováhové
  - pohyblivostní

### **Pohybové dovednosti:**

Gajda a Fojtík (2008, s. 24) pohybové dovednosti definují jako „*motorickým učením a opakováním získaná pohotovost (způsobilost, připravenost) k pohybové činnosti, k řešení pohybového úkolu a dosažení úspěšného výsledku*“. Bursová a Rubáš (2001, s. 24) uvádějí, že: „*pohybová dovednost se vztahuje na jeden pohybový úkol (např. dovednost házet), a proto je vždy specifická*“. Bursová a Rubáš (2001) řadí mezi základní pohybové dovednosti chůzi, běh, skok, házení nebo chytání. K osvojení pohybových dovedností dochází již v období batolete a v průběhu vývoje se tyto dovednosti zdokonalují.

## **3.2 Druhy motorických schopností a možnosti jejich rozvoje**

Měkota a Novosad (2005, s. 11) uvádějí, že: „*schopnosti se vyvíjejí na základě vrozených, vlohami podmíněných zvláštností v činnosti, jsou předpokladem i výsledkem lidské činnosti. Schopnosti mohou být duševní, kognitivní a tělesné*“. Měkota a Blahuš (1983, s. 97) definují motorickou schopnost jako: „*soubor předpokladů (úspěšné) pohybové činnosti*“. Měkota a Novosad (2005, s. 14) uvádějí, že: „*motorické schopnosti ovšem nejsou jedinými předpoklady náročné pohybové činnosti ve sportu či v povolání. Úspěšnost podmiňují i takové předpoklady, jako je konstituce (somatotyp), vlastnosti osobnosti, výkonová motivace aj., jenž mezi schopnosti nepatří*“. Motorické schopnosti mají genetický základ a jsou relativně stále v čase. Již od narození se vyvíjejí a jejich vývoj je ovlivňován pohybovou aktivitou v dětství a dospívání. Sportovci můžou mít

rozdílnou úroveň motorických schopností, a tím rozdílné výkonnostní výsledky (Zvonař et al., 2011).

### **3.2.1 Kondiční schopnosti**

Kondici definují ý Gajda s Fojtíkem (2008, s. 14) jako „*všestranná fyzická a psychická připravenost zejména ke sportovnímu výkonu.*“ Kondiční schopnosti jsou ovlivňovány metabolickými procesy a řadíme mezi ně vytrvalostní a silové schopnosti. Rychlostní schopnosti řadíme z části do kondičních a z části do koordinačních schopností (Měkota & Novosad, 2005).

#### **Vytrvalostní schopnosti**

Bursová a Rubáš (2001, s. 31) definují vytrvalost jako: „*předpoklady člověka provádět déletrvající motorickou činnost určitou intenzitou*“. Pro rozvoj vytrvalostních schopností je vhodné období puberty. Doba zatížení by měla být zvolena podle věku, pohlaví a výkonnosti jedince. Vytrvalost se nejlépe zlepšuje prováděním dlouhotrvajících cyklických pohybů jako je běh, plavání, cyklistika či chůze (Bursová & Rubáš 2001). Perič (2008) uvádí, že dlouhodobá vytrvalost umožňuje aerobní práci svalů, při které se srdeční frekvence pohybuje kolem 130 - 170 tepů za minutu. V orientačním běhu má vytrvalost zásadní význam.

#### Metody rozvoje vytrvalostních schopností

- metody nepřerušovaného zatížení
  - Souvislá metoda: zaměřuje se na nízké až střední zatížení v aerobním režimu (běh, cyklistika, plavání);
  - Střídavá metoda: typická je proměnlivá intenzita cvičení;
  - Fartleková metoda: hra s rychlostí v terénu. V této metodě se využívají nerovnosti v přírodě. Střídají se úseky rychlého běhu (většinou do kopce) s úseky pomalého běhu;
  - Kontrolní metoda: volíme takový závod, aby došlo k prověření speciální vytrvalosti.

- metody přerušovaného zatěžování
  - Intervalová metoda: dochází ke střídání úseků zatížení a odpočinku. Mění se jednotlivé faktory, jako jsou délka, rychlost, počet jednotlivých úseků a délka odpočinkového intervalu (Bursová & Rubáš 2001).

## **Silové schopnosti**

Síla je definována jako schopnost překonat sílu nebo vnější odpor prostřednictvím svalového napětí. Silové schopnosti dělíme na statické a dynamické (Perič, 2008). V rámci orientačního běhu jsou uplatňovány hlavně dynamické silové schopnosti.

### Metody rozvoje silových schopností

- metoda přirozeného posilování: jedná se o rozvoj silových schopností u dětí a začátečníků.
  - realizace úponových her (vytlačování, přetahování);
  - hry s přenášením různých předmětů;
  - šplhání v tělocvičně i v přírodě;
  - hry se zaměřením na odrazy a odpichy.
- metoda komplexní: tato metoda vhodně doplňuje přirozené posilování s použitím minimálních zátěží:
  - cvičení na nářadí jako je hrazda, kruhy, trampolína, bradla;
  - posilování ve dvojicích, popřípadě trojicích;
  - cvičení v přírodě s využitím přírodních překážek (stromy, pařezy, nerovnosti).
- metoda kruhová: pro tuto metodu jsou charakteristická stanoviště, která jsou uspořádaná do "kruhu" a na kterých je stanoven určitý pohybový úkol. Tato metoda je účinná z hlediska zatěžování různých svalových skupin;
- metoda vytrvalostní: je charakteristická velkým počtem opakování (20 vteřin a více), malou intenzitou cvičení a počtem sérií od 1-4 vzhledem k vyspělosti cvičence (Bursová & Rubáš 2001).

## **Rychlostní schopnosti**

Bursová a Rubáš (2001, s. 36) charakterizují rychlostní schopnosti jako: „*předpoklady jedince provést danou motorickou činnost na daný podnět v co nejkratším čase.*” Dle slov Měkoty a Novosada (2005) rychlostní schopnosti vrcholí dříve než schopnosti



silové a vytrvalostní. Rychlostní schopnosti jsou u dívek i chlapců na vrcholu ve věku 7-14 let a rozvíjejí se paralelně s hbitostí. Pro rozvoj rychlosti se používají překážkové dráhy a je vhodné volit herní a soutěžní způsob realizace. Při tréninku bývá prováděn velký počet opakování, ale pouze do nástupu únavy. Odpočinek je preferován aktivní, např. chůze. Pro rozvoj rychlostních schopností se využívá metoda opakovaně narůstajících zatížení Bursová a Rubáš (2001). Měkota a Novosad (2005, s. 140) uvádějí, že: „*při rozvoji rychlostních schopností je hlavní metodou rozvoje metoda opakovaná, kdy zatížení je přerušováno plným intervalem odpočinku.*” Pro celkový výkon orientačního běžce mají rychlostní schopnosti menší význam než schopnosti vytrvalostní a silové. Rychlostní schopnosti se při závodě projevují především při doběhu do cíle.

Bursová a Rubáš (2001) uvádějí rozdělení rychlostních cvičení podle:

- pomůcek (s náčiním, bez náčiní, na nářadí);
- způsobu provádění (cyklické, acyklické);
- počtu aktérů (jednotlivec, dvojice, trojice, skupina);
- dynamiky (v pohybu, na místě, výchozí polohy: stoj, klek, sed);
- složitosti pohybu (jednoduchý, komplexní);
- zaměření (reakční, akční, akcelerační, frekvenční, lokomoční).

### **3.2.2 Koordinační schopnosti**

Koordinace neboli obratnost je schopnost účelně provádět množství motorických dovedností, a to bez ohledu na sportovní specializaci. U dívek je senzitivní období pro rozvoj koordinace v rozmezí 7-11 let, u chlapců do 12 let života (Perič, 2008). Koordinační schopnosti úzce souvisí s centrální nervovou soustavou a při orientačním běhu se uplatňují např. při čtení mapy za běhu nebo během v terénu.

#### Metody rozvoje koordinačních schopností

- metoda opakování daného cvičení: je nutné dodržet metodická doporučení:
  - přiměřená složitost pohybové činnosti, dodržení přesného a plynulého provedení s dostatečnou soustředěností;
  - délku cvičení a počet opakování volit v souladu s únavou sportovce;
  - důležitý je dlouhý odpočinek;

- kombinovat již zvládnuté činnosti a obměňovat je (zařazovat netradiční překážkové dráhy s využitím různých náčiní);
- důležitou složkou jsou pochvaly, povzbuzení a příjemná atmosféra. (Bursová & Rubáš 2001).

### **3.3 Diagnostika motorických schopností**

#### **Diagnostika koordinačních schopností**

Existují dva způsoby diagnostiky koordinačních schopností, a to laboratorní a terénní testy. Laboratorní testy se vyznačují vysokou přesností a probíhají v testovací laboratoři za standardizovaných podmínek. Oproti laboratorním testům mají terénní testy výhodu v tom, že se mohou provádět v přirozeném prostředí, ať se jedná o venkovní hřiště či tělocvičnu. Mnoho terénních testů ovšem není plně standardizováno. Několik testů plní spíše funkci kontrolních cvičení a tedy jejich přesnost měření je omezená (Měkota & Novosad 2005).

Měkota a Novosad (2005, s. 82) uvádějí, že: *„většinou mají terénní testy formu jednotlivého, samostatně skórovaného a používaného testu (Einzeltest). Jednotlivé testy se mohou sdružovat do homogenních či heterogenních testových baterií, nebo se stát součástí baterie testů zdatnosti (fitness tests)”*.

#### **Diagnostika rychlostních schopností**

Pro testování rychlostních schopností se v tělovýchovné praxi používají stopky. Mezi standardizované testy na rychlostní schopnosti se řadí: 20 m sprint z polovysokého startu, 30 m sprint z letného startu, člunkový běh, slalomový běh, běh s plněním některé herní činnosti. Rychlostní schopnosti jsou z kondičních schopností nejvíce geneticky ovlivněny. Existují různé druhy rychlosti, a to reakční, acyklická a komplexní rychlost. Pro zvýšení úrovně rychlosti se vybírají taková cvičení, která odpovídají druhu rychlosti, kterou chceme rozvíjet. Aby docházelo k rozvoji rychlosti, tak se musí dodržet několik pravidel:

- cvičení se musí provádět s maximální intenzitou a úsilím;
- během cvičení nesmí dojít k poklesu rychlosti;
- intervaly odpočinku mezi cviky musí trvat tak dlouho, aby došlo k relativnímu obnovení přesnosti;

- cvičenec musí mít dokonale zvládnutou techniku jednotlivých cvičení (Měkota & Novosad 2005).

### **Diagnostika vytrvalostních schopností**

Pro zjištění úrovně vytrvalosti se používají převážně terénní testy, které doplňují i laboratorní. V terénních testech se zaměřuje pozornost na:

- průměrnou rychlost (m/s) pohybu do jeho přerušeni v důsledku únavy;
- průměrnou rychlost v závislosti na absolvované trati;
- délku trati a čas, ve kterém byla vzdálenost zdolána (Měkota & Novosad, 2005).

V laboratorních testech se věnuje pozornost změnám v organismu. Testování se ve většině případů provádí na běžícím páse nebo bicyklovém ergometru, kdy se postupně zvyšuje rychlost běhu. Sleduje se:

- srdeční frekvence (klidová, průměrná, maximální, vzestup na jednotlivých stupních zátěže a průběh poklesu srdeční frekvence v zotavné fázi po přerušeni činnosti);
- spotřeba kyslíku až na hranici VO<sub>2</sub>max;
- hodnoty laktátu (dosažení úrovně aerobního a anaerobního prahu, maximální hodnota laktátu v okamžiku ukončení činnosti) (Měkota & Novosad, 2005).

# EMPIRICKÁ ČÁST

## 4 CÍL VÝZKUMU, HYPOTÉZY VÝZKUMU A ÚKOLY VÝZKUMU

### 4.1 Cíl výzkumu

Hlavním cílem výzkumu je zpracovat a vyhodnotit vývojové trendy výkonnosti u mladých talentovaných orientačních běžců a běžkyň, a to na základě výsledků longitudinálního motorického testování, které probíhalo v letech 1997-2020 ve Východočeské oblasti. Výsledky tohoto testování slouží jako ukazatele úrovně připravenosti ve sféře vytrvalostních schopností, které těsně souvisí se soutěžním výkonem orientačních běžců.

### 4.2 Hypotézy výzkumu

Na základě výzkumných cílů jsou stanoveny následující hypotézy:

**H1:** Předpokládáme, že výkonnost žáků (žákyň) v jednotlivých testech provedených v roce 1997 bude vyšší než u žáků (žákyň) testovaných v roce 2019.

**H2:** Předpokládáme, že výkonnost všech sledovaných kategorií v disciplíně hloubka předklonu bude ve sledovaném období 1997-2020 vykazovat klesající trend.

**H3:** Předpokládáme, že výkonnost všech sledovaných kategorií v disciplíně krosový běh bude ve sledovaném období 1997-2020 vykazovat klesající trend.

### 4.3 Úkoly výzkumu

1. Pro naplnění vytyčeného výzkumného cíle jsou definovány následující úkoly výzkumu
2. Zpracování tématu diplomové práce s využitím odborné literatury a zvolení oblasti výzkumu
3. Stanovení cíle, hypotéz a úkolů výzkumu
4. Charakterizování testovaného souboru
5. Určení metody získávání, zpracování a následného vyhodnocení dat

6. Práce se získanými daty z testování talentované mládeže
7. Grafické zpracování výsledků jednotlivých testů
8. Porovnání a vyhodnocení výsledků longitudinálního testování
9. Na základě zpracované práce a vyhodnocených výsledků výzkumu stanovení závěrů a doporučení pro praxi

## **5 METODIKA VÝZKUMU**

### **5.1 Charakteristika výzkumného souboru**

Diplomová práce se zabývá testováním talentované mládeže ve Východočeské oblasti. Testování probíhalo od roku 1997 do roku 2020. V roce 2001 se testování neuskutečnilo. Na testování bylo každý rok vybráno osm až dvanáct nejlepších chlapců z kategorií H12C, H14C z konečných výsledků žebříčku mládeže ve Východočeské oblasti po ukončení podzimní části. Dosáhne-li žák v dané závodní sezóně 12 let, musí závodit v kategorii H12 (tedy žáci mezi 12-13 lety). Když závodníkům bude v daném roce 14 let, tak už musejí začít závodit v kategorii H14. Tohle pravidlo platí pro chlapce i dívky. Stejným způsobem se postupovalo v kategorii dívek D12C a D14C. Kvůli onemocnění či zranění se někteří jedinci, kteří byli pozváni, nemohli testování zúčastnit. Celkem se otestovalo 445 chlapců a 300 dívek.

### **5.2 Organizace výzkumu**

Testování talentovaného žactva Východočeské oblasti je rozděleno do dvou dnů. Testování v prvním dni probíhá pouze v tělocvičně. Testují se následující pohybové schopnosti: sed-leh po dobu jedné minuty, přeskok lavičky po dobu jedné minuty, shyby určené pro chlapce (počet) a výdrž ve shybu určené pro dívky (vteřin), skok daleký z místa a hloubka v předklonu měřená v cm. Po skončení testování následuje relaxování a uvolnění svalů v místních městských lázních a poté společná večeře. Druhý testovací den je vyhrazen pro testování běžecké vytrvalosti na předem fáborky vyznačeném okruhu se vzdáleností jednoho kilometru. Výkony krosového běhu jsou zaznamenávány ručními stopkami s přesností na vteřiny. Pro testování krosu je každoročně využito stejného běžeckého okruhu. Testování jedinci jsou rozděleni dle svých kategorií a pohlaví. Testy plnila postupně každá skupina.

### **5.3 Metody sběru dat**

Sběr dat probíhal vždy na jaře od roku 1997 do 2020 a to prostřednictvím metody testování a měření. Pomocí motorických testů, které probíhají vždy ve dvou dnech, se u mládeže zjišťuje jejich výkonnost. V roce 2001 testování neproběhlo kompletně a v roce 2020 testování neproběhlo ve shybech/výdržích ve shybu).

### 5.3.1 Realizace testů pohybových schopností

#### Test 1: Skok daleký z místa odrazem snožmo

Skok daleký z místa odrazem snožmo měří výbušnou sílu dolních končetin (Neuman, 2003). Tento cvik byl prováděn na rovném a neklouzavém povrchu. Výchozí polohu, kterou jedinec zaujal pro skok daleký z místa, byl mírný stoj rozkročný těsně za vyznačenou odrazovou čarou. Následoval podřep, zapažení, předklon a odrazem snožmo skok daleký vpřed s pomocnou prací paží, které současně švihnou vpřed. Jedinec se snažil o co nejdelší měřitelný skok. Vzdálenost skoku se měřila od vyznačené odrazové čáry k místu dopadu pat s povrchem při doskoku. Vzdálenost se měřila pomocí měřicího pásma s přesností na jeden centimetr. Jedinci měli dohromady tři pokusy a zaznamenával se ten nejlepší z nich (Měkota & Blahuš, 1983).

#### Test 2: Leh-sed

Neuman (2003, s. 59) uvádí, že: „*leh-sed měří dynamickou sílu bederních, kyčelních, stehenních a břišních svalů*“.

Leh-sed se prováděl ve dvojicích na předem připravené žíněnce v tělocvičně. Jedinec, který jako první prováděl test, zaujal výchozí polohu: leh na zádech pokrčmo, ruce v týl, sepnul prsty, nohy byly pokrčeny v kolenu, chodidla mírně od sebe a k zemi je přidržoval pomocník. V dnešní době se tento test správně provádí bez držení nohou, aby se nezapojovaly tak významně síly dolních končetin, ale vzhledem k dlouhodobému testování se tento test provádí stále s pomocí pomocníka kvůli možnosti komparace výsledků s jinými lety. Jedinec tahem opakoval sed, při kterém se oběma lokty dotknul svých kolenou a leh, kdy se žíněnky dotknul hřbety rukou. Test se prováděl pouze jednou po dobu jedné minuty, kdy se počítaly úplné a správně provedené cykly. Po minutě proběhla výměna ve dvojici. Pro lepší soustředění testovaného jedince na prováděný cvik počítal počet sedů-lehů pomocník (Měkota & Blahuš, 1983).

#### Test 3: Přeskok přes lavičku odrazem snožmo

Neuman (2003, s. 75) popisuje přeskok následovně: „*rychlostně silová vytrvalost dolních končetin*“.

Test se prováděl v tělocvičně na neklouzavém povrchu s pomocí švédské lavičky. Jedinec zaujal výchozí polohu: stoj bokem ke švédské lavičce. Následoval podřep,

zapažení a odrazem snožmo přeskok lavičky na druhou stranu za pomoci švihů paží. Test se prováděl po dobu jedné minuty a počítaly se dokončené cykly. Meziiskok před odrazem nebyl povolen.

#### **Test 4: Shyby (chlapci)**

Neumana (2003, s. 50) charakterizuje shyby následovně: „*dynamická vytrvalostní schopnost svalů horních končetin a pletence ramenního*“.

Test byl prováděn na gymnastických kruzích, při držení nadhmatem, kdy jedinec z klidné polohy ve visu přešel (přitažením) do shybu, přičemž brada musela být v úrovni kruhů a poté se spustil do výchozí polohy tedy opět do visu. Chlapci prováděli shyby plynule, bez přerušování až do unavení. Počítali se pouze správně provedené shyby.

#### **Výdrž ve shybu (dívky)**

“*Za pomoci přistavené stoličky zaujme TO pohodlně pozici ve shybu: držení nadhmatem, paže pokrčeny tak, aby brada byla těsně nad žerdí. Na pokyn examinátora opustí TO oporu a na plně pokrčených pažích visí co nejdéle*”. (Měkota & Blahuš, 1983, s. 130).

Dívky prováděly výdrž ve shybu též na gymnastických kruzích, stejně jako chlapci. Pro správnost provedení testu musela být brada dívek v úrovni kruhů. Dívky se v této poloze měly udržet po co nejdelší dobu. Test se prováděl pouze jednou a měřil se na celé vteřiny.

#### **Test 5: Hloubka předklonu**

Neuman (2003, s. 80) uvádí, že se jedná o: „*jednoduchý test k posouzení pohyblivosti páteře i stavu svalů zadní strany stehů*“.

Měkota & Blahuš (1983, s. 229) popisují provedení testu: “*TO zaujme stoj spojný na zvýšené ploše, vzpaží a postupně se předklání. Napnuté prsty rukou přitom sune po délkovém měřítku co nejhlouběji. Nohy v kolenou musí zůstat napnuté, v krajní poloze předklonu je výdrž 2 sekundy*”.

Test se prováděl v tělocvičně za pomoci švédské lavičky. Přesah přes lavičku byl měřen pomocí předem připraveného měřidla s přesností na centimetry. Za nulovou hodnotu byla považována hrana lavičky. Test se prováděl dvakrát a zaznamenal se ten lepší



výsledek. Pokud se prsty žáka nedostaly pod hranu lavičky, tak jeho výsledky byly záporné. Pokud se žák dostal pod hranu lavičky, tak výsledky byly kladné.

Obměna provedení tohoto testu je z výchozí polohy: sed snožmo. Cvičenec zaujme polohu v sedu snožmo, nohy propne v kolenou a chodidla opře o přední stranu testovacího zařízení. Plynulým pohybem se cvičenec snaží překlónit co nejvíce a prsty sune po měřítku. V krajní poloze vydrží dvě vteřiny. Test se provádí dvakrát a zaznamená se ten lepší výsledek (Novosad & Měkota, 2005).

V testování talentované mládeže se využívá první zmíněné provedení testu.

### **Test 6: Vytrvalostní krosový běh na 3 000 m a 5 000 m**

Jako jediný z testů se prováděl samostatně ve druhém testovacím dni. Jednalo se o test vytrvalostních schopností jedinců na předem připraveném kilometrovém úseku označeným fáborcky. Povrch byl tvořen převážně lesním terénem bez výrazného převýšení. Dívky do 14 let a chlapci do 12 let absolvovali tři kilometrové okruhy a chlapci ve věku 14 let absolvovali pět kilometrových okruhů.

### **5.3.2 Získávání hodnot dílčích testů**

Měření pomocí ručních stopek bylo použito u vytrvalostního krosového běhu, u výdrže ve shybu (dívky), u sedů-lehů a přeskoku lavičky. Stopky měřily s přesností na vteřiny. Pro změření hloubky předklonu bylo použito měřící zařízení, které bylo přidělané ke švédské lavičce. Pro změření vzdálenosti skoku dalekého odrazem snožmo bylo použito natažené měřící pásmo.

## **5.4 Metody zpracování a vyhodnocení dat**

Získaná data byla zpracována statistickou metodou a vyhodnocena pomocí počítačového programu MS Word 2015 a MS Excel 2015. Pro práci s daty bylo použito aritmetického průměru, směrodatné odchylky, počtu procent, normování a přepočítání na T body. V práci byly výsledky vyhodnoceny do tabulek a bylo použito grafického znázornění výsledků formou grafů, které byly vytvořeny podle věkové kategorie a jednotlivých disciplín.

## Grafické metody

Výsledky byly zpracovány do tabulek a grafů, které byly vytvořeny podle věkových kategorií a jednotlivých disciplín.

## Matematicko statistické metody

Pro následnou práci a vyhodnocení byly výsledky zpracovány statistickou metodou.

V práci se použil:

- **aritmetický průměr** (Blahuš, 1976):

$$\bar{x} = \frac{1}{n} (x_1 + x_2 + \dots + x_n) = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i$$

tzn. součet všech hodnot vydělený jejich počtem

n = počet testovaných osob,  $x_i$  = výsledek jedince v daném motorickém testu

- **směrodatná odchylka** (Blahuš, 1976):

$$s = \sqrt{\frac{1}{N-1} \sum_{i=1}^N (x_i - \bar{x})^2}$$

- **počet procent**

$$\Delta = \frac{(AP - \bar{X})}{\bar{X}} \cdot 100 (\%)$$

Původní výsledky normujeme do tzv. „standardních bodů“. Tyto body nám ukazují o kolik směrodatných odchylek je testový výsledek lepší nebo horší než aritmetický průměr normové populace.

$$z = \frac{x - \bar{X}}{s}$$

x = testovaný výsledek, aritmetický průměr výsledků, s = směrodatná odchylka

$$T = 50 + 10z$$

50 bodů odpovídá průměrnému výkonu a směrodatná odchylka se rovná 10 bodů (Měkota & Blahuš, 1983).

$$T = 60 - 10 * z$$

Pro přepočítání na T-body u testu kros byl použit výše uvedený vzoreček.

## **6 VÝSLEDKY**

### **6.1 Výsledky testů talentovaného žactva**

Výsledky a následná diskuse jsou uváděny v pořadí jednotlivých hypotéz. Vyhodnocené výsledky jsou zpracovány do numerických přehledných tabulek a graficky zobrazeny.

Pro potvrzení či vyvrácení hypotéz jsou výsledky každého testu za celé testovací období vyjádřeny v aritmetickém průměru. Dále se využil vzoreček pro vypočítání směrodatných odchylek a vyložilo se přepočítání získaných hodnot na „standardní T-body“. Výsledky jsou zpracovány v tabulkách 1-4, které jsou rozděleny podle kategorií.

X: celkový aritmetický průměr

AP: aritmetický průměr v jednotlivých letech

s: směrodatná odchylka

T: hodnoty aritmetických průměrů jednotlivých let přepočítané na T-body

Tabulka č. 3: Hodnoty testování kategorie H12 přepočítané na T-body

| H12      | Leh-sed za 1 minutu (počet) |    | Přeskoky za 1 minutu (počet) |    | výdrž ve shybu |    | Skok z místa (cm) |    | Hloubka předklonu (cm) |    | kros 3 km (min:s) |    |
|----------|-----------------------------|----|------------------------------|----|----------------|----|-------------------|----|------------------------|----|-------------------|----|
|          | AP                          | T  | AP                           | T  | AP             | T  | AP                | T  | AP                     | T  | AP                | T  |
| 1997     | 42,3                        | 56 | 53,4                         | 64 | 3,8            | 49 | 172,8             | 55 | 3                      | 52 | 14:52             | 67 |
| 1998     | 50,3                        | 78 | 52,3                         | 61 | 4,6            | 54 | 180,3             | 66 | 8                      | 64 | 14:52             | 67 |
| 1999     | 45,1                        | 64 | 55,1                         | 68 | 2,3            | 39 | 178,3             | 63 | 5,6                    | 58 | 14:47             | 68 |
| 2000     | 44,3                        | 61 | 49                           | 53 | 2,8            | 42 | 166,7             | 45 | 4,2                    | 55 | 15:48             | 56 |
| 2002     | 37,3                        | 42 | 47,7                         | 50 | 3,5            | 47 | 168,0             | 47 | 4,3                    | 55 | 15:49             | 56 |
| 2003     | 41,3                        | 53 | 47,9                         | 50 | 2,3            | 39 | 169,6             | 49 | 5,6                    | 58 | 15:06             | 65 |
| 2004     | 39,1                        | 47 | 42,1                         | 36 | 1,4            | 33 | 171,4             | 52 | 9,1                    | 66 | 14:58             | 54 |
| 2005     | 43,3                        | 58 | 50,8                         | 58 | 4,7            | 55 | 166,5             | 45 | 9,5                    | 67 | 14:13             | 75 |
| 2006     | 40,8                        | 51 | 43,7                         | 40 | 2,3            | 39 | 168,0             | 47 | 6                      | 59 | 15:43             | 69 |
| 2007     | 40,8                        | 51 | 41,2                         | 34 | 5,2            | 58 | 162,3             | 38 | 4,1                    | 55 | 15:54             | 55 |
| 2008     | 37,8                        | 43 | 43,9                         | 41 | 3,9            | 49 | 163,9             | 40 | 1,7                    | 49 | 15:00             | 66 |
| 2009     | 36,3                        | 39 | 45,1                         | 44 | 4,4            | 53 | 169,7             | 50 | 4,2                    | 55 | 15:15             | 63 |
| 2010     | 32,7                        | 29 | 49,8                         | 55 | 4,8            | 55 | 165,3             | 43 | -4,2                   | 36 | 16:33             | 50 |
| 2011     | 38,22                       | 44 | 45,6                         | 45 | 5,7            | 61 | 167,4             | 46 | -1,6                   | 42 | 15:05             | 65 |
| 2012     | 41,8                        | 54 | 46                           | 46 | 5,2            | 58 | 168,2             | 47 | -6                     | 32 | 16:26             | 48 |
| 2013     | 38,1                        | 44 | 53,7                         | 65 | 2,8            | 42 | 177,7             | 62 | -3,8                   | 37 | 15:36             | 58 |
| 2014     | 44                          | 60 | 45,8                         | 45 | 6,5            | 67 | 175,4             | 59 | -2,9                   | 39 | 14:12             | 76 |
| 2015     | 40                          | 49 | 53,4                         | 64 | 7,8            | 75 | 174,8             | 58 | -0,3                   | 45 | 15:05             | 65 |
| 2016     | 39,9                        | 49 | 48,9                         | 53 | 2,4            | 40 | 160,6             | 35 | -2,9                   | 39 | 15:29             | 60 |
| 2017     | 38,2                        | 44 | 40,8                         | 33 | 3,6            | 47 | 155,6             | 27 | 0,4                    | 46 | 17:55             | 30 |
| 2018     | 38,2                        | 44 | 46,4                         | 47 | 3,1            | 44 | 172,3             | 54 | -0,1                   | 45 | 16:36             | 46 |
| 2019     | 37,2                        | 41 | 45,2                         | 44 | 4,6            | 54 | 170,7             | 51 | 3,5                    | 54 | 15:36             | 58 |
| 2020     | 39,8                        | 49 | 49,6                         | 55 | X              | X  | 182,9             | 70 | -1,9                   | 41 | 15:16             | 63 |
| <b>X</b> | <b>40,30</b>                |    | <b>47,71</b>                 |    | <b>3,98</b>    |    | <b>169,93</b>     |    | <b>1,98</b>            |    | <b>15:29</b>      |    |
| <b>S</b> | <b>3,54</b>                 |    | <b>4,04</b>                  |    | <b>1,52</b>    |    | <b>6,34</b>       |    | <b>4,33</b>            |    | <b>00:49</b>      |    |

Tabulka č. 4: Hodnoty testování kategorie H14 přepočítané na T-body

| H14      | Leh-sed      |    | Přeskoky     |    | Výdrž ve<br>shybu |    | Skok z místa  |    | Předklon    |    | kros 5 km    |    |
|----------|--------------|----|--------------|----|-------------------|----|---------------|----|-------------|----|--------------|----|
|          | AP           | T  | AP           | T  | AP                | T  | AP            | T  | AP          | T  | AP           | T  |
| 1997     | 45,3         | 55 | 66,3         | 59 | 3,9               | 44 | 190,6         | 53 | 9           | 63 | 22:57        | 75 |
| 1998     | 43,4         | 47 | 68,9         | 63 | 6,7               | 57 | 195,2         | 59 | 5,6         | 57 | 23:35        | 67 |
| 1999     | 47,8         | 65 | 69,1         | 63 | 2,6               | 38 | 199,5         | 65 | 9,4         | 64 | 23:58        | 62 |
| 2000     | 47,9         | 66 | 67,7         | 61 | 5,5               | 51 | 186,8         | 48 | 5,4         | 56 | 23:58        | 62 |
| 2002     | 44,6         | 52 | 68,5         | 62 | 5,3               | 50 | 192           | 55 | 6           | 57 | 23:14        | 71 |
| 2003     | 46           | 58 | 57           | 43 | 1                 | 30 | 179,3         | 38 | 6,2         | 58 | 24:31        | 55 |
| 2004     | 41,5         | 39 | 56,4         | 41 | 3                 | 40 | 184,2         | 44 | 5,4         | 56 | 23:38        | 66 |
| 2005     | 42           | 41 | 55           | 39 | 2,3               | 36 | 176,5         | 34 | 4,7         | 55 | 23:12        | 71 |
| 2006     | 41,3         | 39 | 70           | 65 | 3,4               | 42 | 187,2         | 48 | 9           | 63 | 23:41        | 65 |
| 2007     | 45,6         | 56 | 62,9         | 53 | 6,2               | 55 | 184,2         | 44 | 8,9         | 63 | 25:03        | 49 |
| 2008     | 41           | 37 | 62,5         | 52 | 8,2               | 64 | 184,3         | 44 | 3,4         | 53 | 23:50        | 64 |
| 2009     | 45,3         | 55 | 53,4         | 36 | 8                 | 63 | 181,7         | 41 | 7,6         | 60 | 25:45        | 40 |
| 2010     | 40,8         | 37 | 59,7         | 47 | 6,5               | 56 | 185,4         | 46 | -6,2        | 35 | 24:02        | 61 |
| 2011     | 44,6         | 52 | 65,4         | 57 | 7,6               | 61 | 192,6         | 55 | -7          | 34 | 22:48        | 76 |
| 2012     | 45,3         | 55 | 63,1         | 53 | 10,1              | 73 | 177,5         | 35 | -4,9        | 38 | 24:12        | 59 |
| 2013     | 46,5         | 60 | 59,2         | 46 | 3,5               | 42 | 179,1         | 38 | -0,1        | 46 | 24:53        | 51 |
| 2014     | 42           | 41 | 50           | 30 | 5                 | 49 | 194           | 57 | -2,9        | 41 | 23:18        | 70 |
| 2015     | 46,7         | 61 | 64,4         | 55 | 5,9               | 53 | 196           | 60 | -3,7        | 40 | 25:13        | 47 |
| 2016     | 45,9         | 57 | 57,6         | 44 | 5,5               | 51 | 183,2         | 43 | -6,4        | 35 | 23:46        | 64 |
| 2017     | 46           | 58 | 64,6         | 56 | 5,4               | 51 | 199,9         | 65 | -3,9        | 39 | 24:29        | 56 |
| 2018     | 44,9         | 53 | 51,8         | 34 | 3,4               | 42 | 188,1         | 49 | -1,7        | 43 | 24:52        | 51 |
| 2019     | 40           | 33 | 55,6         | 40 | 5,7               | 52 | 192,5         | 55 | -0,8        | 45 | 25:42        | 41 |
| 2020     | 39,8         | 32 | 61,6         | 50 | X                 | X  | 205,7         | 73 | 0,4         | 47 | 24:19        | 58 |
| <b>X</b> | <b>44,10</b> |    | <b>61,34</b> |    | <b>5,21</b>       |    | <b>188,50</b> |    | <b>1,89</b> |    | <b>24:08</b> |    |
| <b>S</b> | <b>2,45</b>  |    | <b>5,79</b>  |    | <b>2,14</b>       |    | <b>7,54</b>   |    | <b>5,51</b> |    | <b>00:49</b> |    |

Tabulka č. 5: Hodnoty testování kategorie D12 přepočítané na T-body

| D12      | Leh-sed      |    | Přeskoky     |    | výdrž ve shybu |    | Skok z místa  |    | Předklon      |    | kros 3 km    |    |
|----------|--------------|----|--------------|----|----------------|----|---------------|----|---------------|----|--------------|----|
|          | AP           | T  | AP           | T  | AP             | T  | AP            | T  | AP            | T  | AP           | T  |
| 1997     | 47,1         | 66 | 58,4         | 68 | 53,2           | 56 | 172,7         | 55 | 9,9           | 58 | 16:13        | 59 |
| 1998     | 44,7         | 59 | 61,0         | 73 | 67,0           | 69 | 168,3         | 49 | 11,3          | 59 | 15:27        | 69 |
| 1999     | 44,4         | 58 | 47,4         | 47 | 44,5           | 47 | 167,8         | 48 | 9,0           | 57 | 16:26        | 56 |
| 2000     | 42,0         | 51 | 56,2         | 64 | 63,3           | 65 | 175,0         | 59 | 13,3          | 61 | 16:13        | 59 |
| 2002     | 37,5         | 38 | 53,1         | 58 | 48,4           | 51 | 156,9         | 32 | 8,4           | 57 | 15:51        | 64 |
| 2003     | 43,1         | 54 | 53,6         | 59 | 37,4           | 41 | 167,9         | 48 | 12,0          | 60 | 15:34        | 68 |
| 2004     | 44,5         | 58 | 54,8         | 61 | 51,7           | 54 | 179,0         | 64 | 16,5          | 65 | 15:19        | 71 |
| 2005     | 43,4         | 55 | 53,0         | 57 | 70,0           | 72 | 174,3         | 58 | 12,4          | 60 | 14:40        | 80 |
| 2006     | 38,6         | 41 | 47,9         | 47 | 43,0           | 46 | 171,2         | 53 | 12,4          | 60 | 16:23        | 56 |
| 2007     | 40,1         | 46 | 47,0         | 46 | 38,7           | 42 | 165,0         | 44 | 9,6           | 58 | 16:39        | 53 |
| 2008     | 36,4         | 35 | 51,8         | 55 | 40,6           | 44 | 173,3         | 56 | 9,6           | 58 | 15:35        | 68 |
| 2009     | 43,2         | 55 | 44,3         | 41 | 46,0           | 49 | 167,4         | 48 | 10,9          | 59 | 16:57        | 49 |
| 2010     | 34,0         | 28 | 45,5         | 43 | 37,5           | 41 | 169,6         | 51 | -10,6         | 38 | 15:58        | 62 |
| 2011     | 42,7         | 53 | 41,4         | 35 | 31,8           | 35 | 161,7         | 39 | -10,7         | 38 | 17:48        | 37 |
| 2012     | 45,6         | 62 | 41,3         | 35 | 28,0           | 32 | 158,1         | 34 | -5,4          | 43 | 16:26        | 56 |
| 2013     | 36,2         | 35 | 42,3         | 37 | 43,2           | 46 | 159,6         | 36 | -11,3         | 37 | 16:24        | 56 |
| 2014     | 38,2         | 40 | 44,7         | 41 | 48,3           | 51 | 171,6         | 54 | -11,3         | 37 | 15:08        | 74 |
| 2015     | 47,2         | 66 | 49,6         | 51 | 49,3           | 52 | 169,9         | 51 | -7,5          | 41 | 16:38        | 53 |
| 2016     | 43,6         | 56 | 47,1         | 46 | 37,3           | 41 | 161,3         | 39 | -8,9          | 40 | 15:37        | 67 |
| 2017     | 42,0         | 51 | 49,2         | 50 | 48,8           | 52 | 166,0         | 46 | -8,4          | 40 | 17:07        | 46 |
| 2018     | 39,3         | 44 | 46,9         | 46 | 53,0           | 56 | 172,5         | 55 | -6,9          | 41 | 17:06        | 46 |
| 2019     | 40,4         | 47 | 48,3         | 48 | 56,6           | 59 | 169,6         | 52 | -6,9          | 41 | 15:37        | 67 |
| 2020     | 41,5         | 50 | 46,4         | 45 | X              | X  | 188,5         | 78 | -7,0          | 41 | 15:52        | 64 |
| <b>X</b> | <b>41,55</b> |    | <b>49,18</b> |    | <b>47,17</b>   |    | <b>169,01</b> |    | <b>1,76</b>   |    | <b>16:08</b> |    |
| <b>S</b> | <b>3,47</b>  |    | <b>5,18</b>  |    | <b>10,47</b>   |    | <b>6,91</b>   |    | <b>-10,60</b> |    | <b>00:43</b> |    |

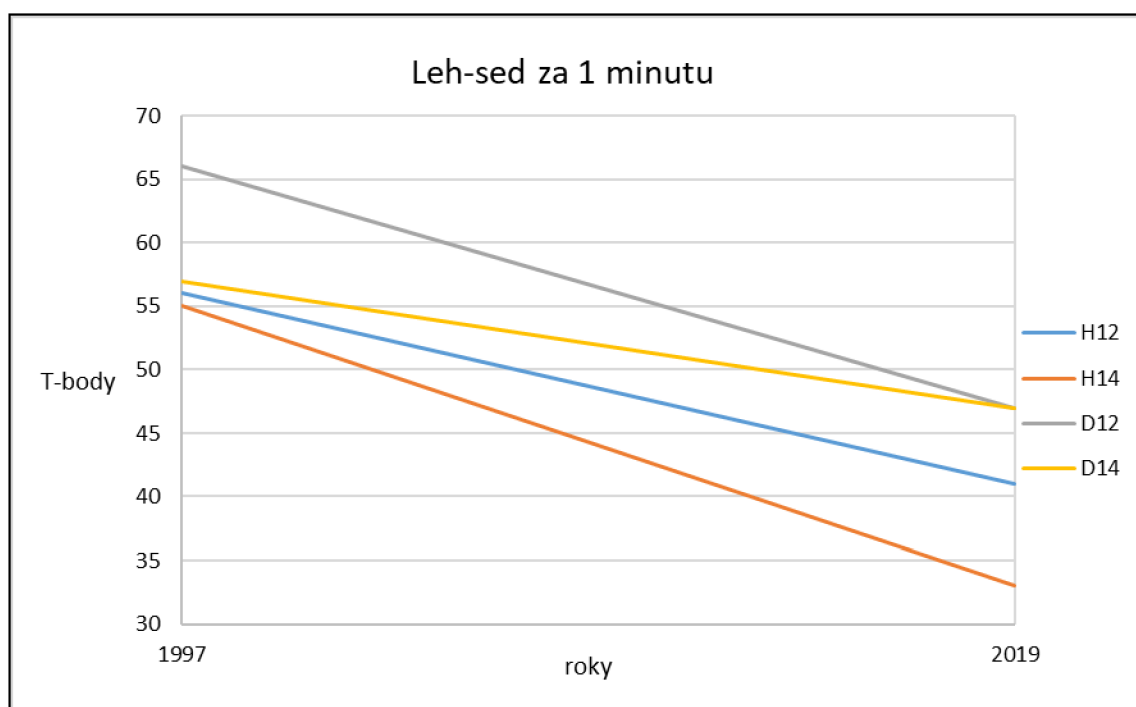
Tabulka č. 6: Hodnoty testování kategorie D14 přepočítané na T-body

| D14      | Leh-sed      |    | Přeskoky     |    | výdrž ve shybu |    | Skok z místa  |    | Předklon     |    | kros 3 km    |    |
|----------|--------------|----|--------------|----|----------------|----|---------------|----|--------------|----|--------------|----|
|          | AP           | T  | AP           | T  | AP             | T  | AP            | T  | AP           | T  | AP           | T  |
| 1997     | 46,8         | 57 | 63,9         | 64 | 49,9           | 50 | 190,6         | 65 | 12,6         | 60 | 15:01        | 62 |
| 1998     | 48,9         | 65 | 62,6         | 61 | 59,7           | 64 | 180,6         | 51 | 12,6         | 60 | 15:00        | 62 |
| 1999     | 47,5         | 60 | 57,1         | 51 | 51,5           | 53 | 181,3         | 52 | 8,4          | 56 | 14:58        | 63 |
| 2000     | 49,4         | 67 | 62,1         | 60 | 66,8           | 73 | 178,1         | 47 | 10,6         | 58 | 14:54        | 64 |
| 2002     | 43,22        | 44 | 59           | 55 | 47,3           | 47 | 181,6         | 52 | 15,2         | 62 | 15:04        | 61 |
| 2003     | 44,5         | 49 | 56,1         | 49 | 48,5           | 49 | 172           | 38 | 12,5         | 60 | 14:15        | 74 |
| 2004     | 43,8         | 46 | 61,1         | 59 | 49,3           | 50 | 184           | 56 | 12,2         | 59 | 14:32        | 69 |
| 2005     | 44,9         | 50 | 67           | 70 | 51,6           | 53 | 177,3         | 46 | 10,6         | 58 | 14:15        | 74 |
| 2006     | 48,8         | 64 | 56,9         | 51 | 54,8           | 57 | 177,4         | 46 | 9,7          | 57 | 14:57        | 63 |
| 2007     | 48,8         | 64 | 60,2         | 57 | 62             | 67 | 183,6         | 55 | 15,4         | 62 | 13:41        | 82 |
| 2008     | 44,6         | 49 | 54,4         | 46 | 48,4           | 48 | 184,6         | 56 | 13,2         | 60 | 15:18        | 58 |
| 2009     | 46,2         | 55 | 51,7         | 41 | 43             | 41 | 170           | 35 | 13,5         | 61 | 15:58        | 47 |
| 2010     | 39,7         | 31 | 54,1         | 46 | 38,4           | 35 | 180,1         | 50 | -12,5        | 38 | 16:46        | 35 |
| 2011     | 45,6         | 53 | 54,6         | 46 | 55,3           | 58 | 181,9         | 52 | -13,7        | 37 | 15:23        | 56 |
| 2012     | 42,3         | 41 | 53,7         | 45 | 38,5           | 35 | 170,8         | 36 | -10,8        | 40 | 15:21        | 57 |
| 2013     | 42,4         | 41 | 47,8         | 34 | 39,5           | 36 | 175,3         | 43 | -10,3        | 40 | 16:19        | 42 |
| 2014     | 45,4         | 52 | 42,1         | 23 | 39,5           | 36 | 175,6         | 43 | -7,9         | 42 | 15:05        | 61 |
| 2015     | 46,6         | 56 | 53,9         | 45 | 45             | 44 | 177,6         | 46 | -13          | 38 | 15:11        | 59 |
| 2016     | 43,8         | 46 | 56,8         | 51 | 53,2           | 55 | 179,2         | 48 | -10          | 40 | 14:39        | 68 |
| 2017     | 42,9         | 43 | 56,1         | 49 | 46,3           | 46 | 178,6         | 48 | -9           | 41 | 15:28        | 55 |
| 2018     | 42,4         | 41 | 55,6         | 48 | 55,1           | 57 | 178,1         | 47 | -10,9        | 39 | 15:35        | 53 |
| 2019     | 43,9         | 47 | 61,7         | 60 | 47,8           | 48 | 183,3         | 55 | -10,4        | 40 | 15:26        | 55 |
| 2020     | 39,2         | 29 | 51,7         | 41 | X              | X  | 203,6         | 84 | -8,8         | 41 | 15:05        | 61 |
| <b>X</b> | <b>44,85</b> |    | <b>56,53</b> |    | <b>49,61</b>   |    | <b>180,23</b> |    | <b>1,27</b>  |    | <b>15:08</b> |    |
| <b>S</b> | <b>2,73</b>  |    | <b>5,36</b>  |    | <b>7,39</b>    |    | <b>6,78</b>   |    | <b>11,58</b> |    | <b>00:39</b> |    |



Tabulka č. 7: Výsledky v testu leh-sed za 1min za rok 1997 a 2019 přepočítané na T-body

| LEH-SED | 1997 | 2019 |
|---------|------|------|
| H12     | 56   | 41   |
| H14     | 55   | 33   |
| D12     | 66   | 47   |
| D14     | 57   | 47   |

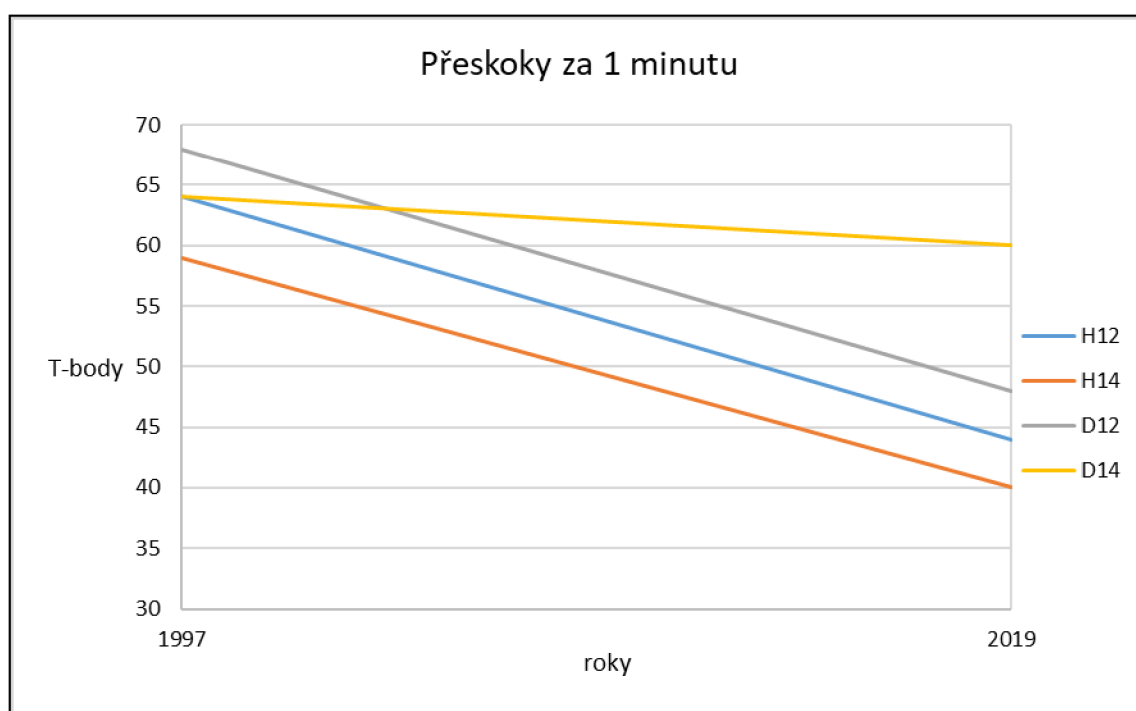


Obrázek 1. Hodnoty výkonů všech kategorií v T-bodech v testu sed-leh za jednu minutu v letech 1997 a 2019

Z grafu vidíme vyhodnocení testu leh-sed za jednu minutu. Je patrné, že ve všech kategoriích výkonnost klesá.

Tabulka č. 8: Výsledky testu přeskok za 1 min za rok 1997 a 2019 přepočítané na T-body

| PŘESKOKY | 1997 | 2019 |
|----------|------|------|
| H12      | 64   | 44   |
| H14      | 59   | 40   |
| D12      | 68   | 48   |
| D14      | 64   | 60   |

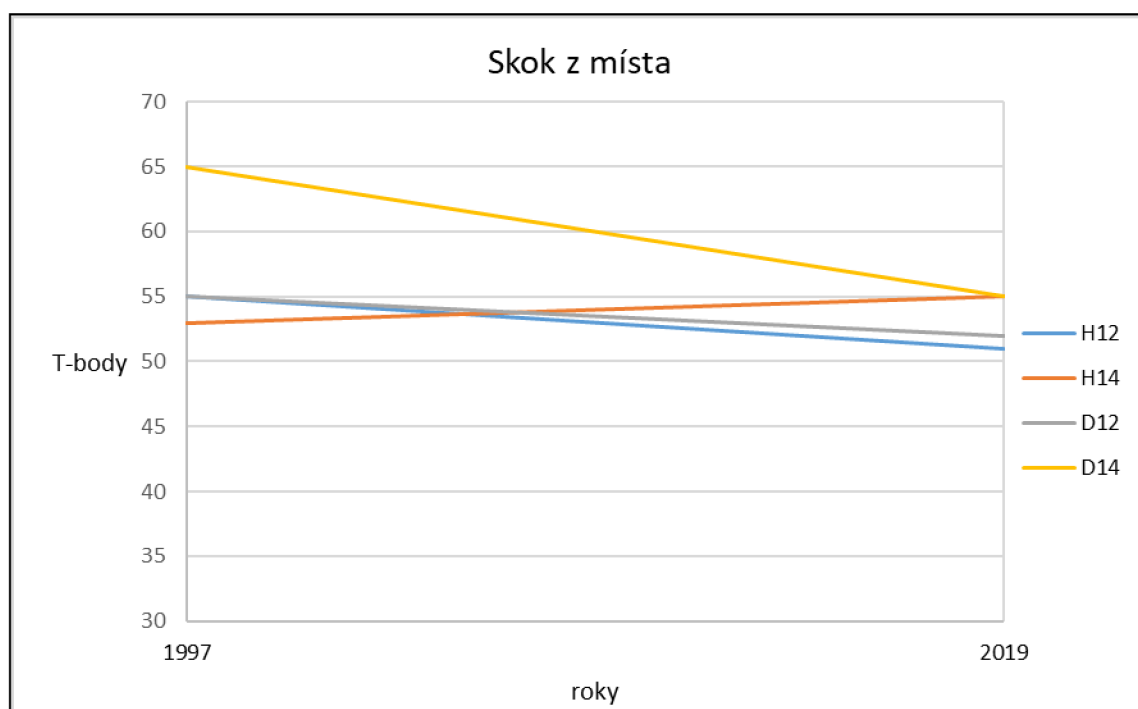


Obrázek 2. Hodnoty výkonů všech kategorií v T-bodech v testu přeskoky za jednu minutu v letech 1997 a 2019.

U testu přeskoky za jednu minutu vidíme z grafu, že došlo ke zhoršení výkonnosti ve všech dívčích i chlapeckých kategoriích.

Tabulka č. 9: Výsledky testu skok z místa za rok 1997 a 2019 přepočítané na T-body

| SKOK Z MÍSTA | 1997 | 2019 |
|--------------|------|------|
| H12          | 55   | 51   |
| H14          | 53   | 55   |
| D12          | 55   | 52   |
| D14          | 65   | 55   |

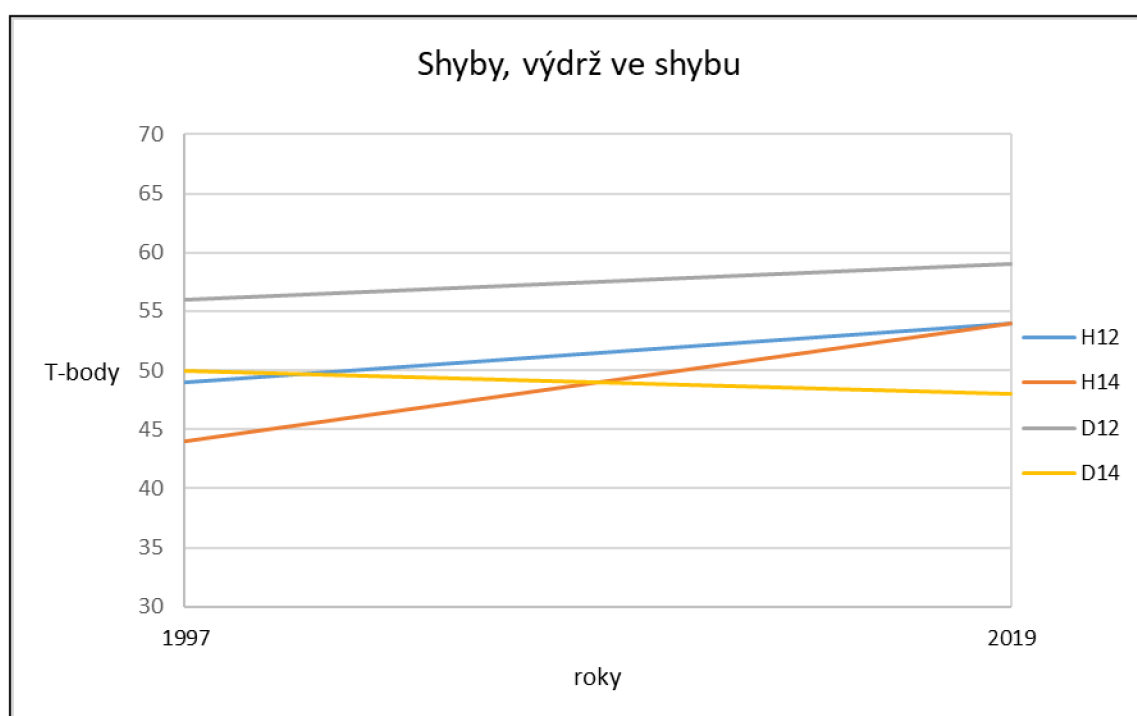


Obrázek 3. Hodnoty výkonů všech kategorií v T-bodech v testu skok z místa v letech 1997 a 2019.

Z grafického zpracování je patrné, že u kategorií H12, D12 a D14 došlo v roce 2019 ke snížení výkonnosti oproti roku 1997. Naopak u kategorie H14 (chlapci) se výkonnost v roce 2019 oproti roku 1997 zlepšila.

Tabulka č. 10: Výsledky testu shyby/výdrž ve shybu za rok 1997 a 2019 přepočítané na T-body

| SHYBY, VÝDRŽ VE SHYBU | 1997 | 2019 |
|-----------------------|------|------|
| H12                   | 49   | 54   |
| H14                   | 44   | 54   |
| D12                   | 56   | 59   |
| D14                   | 50   | 48   |

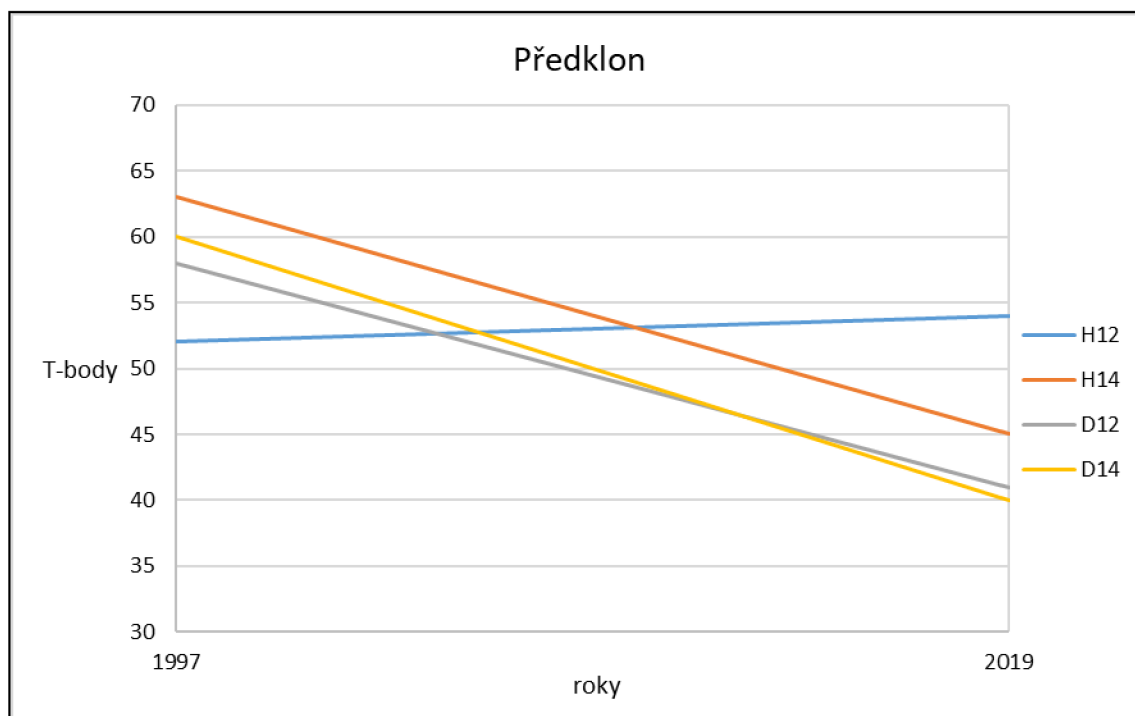


Obrázek 4. Hodnoty výkonů všech kategorií v T-bodech v testu shyby (H) a výdrž ve shybu (D) v letech 1997 a 2019.

U testu výdrž ve shybu, který prováděly dívky v obou kategoriích, si můžeme všimnout, že v porovnávaných letech 1997 a 2019 došlo v kategorii D12 v roce 2019 ke zlepšení výkonnosti. Ve druhé dívčí kategorii D14 byla výkonnost v roce 2019 menší než v roce 1997. V kategoriích chlapců se testoval počet shybů a z výsledků je patrné zlepšení v roce 2019 v obou kategoriích H12 a H14 oproti roku 1997.

Tabulka č. 11: Výsledky testu předklon za rok 1997 a 2019 přepočítané na T-body

| PŘEDKLON | 1997 | 2019 |
|----------|------|------|
| H12      | 52   | 54   |
| H14      | 63   | 45   |
| D12      | 58   | 41   |
| D14      | 60   | 40   |

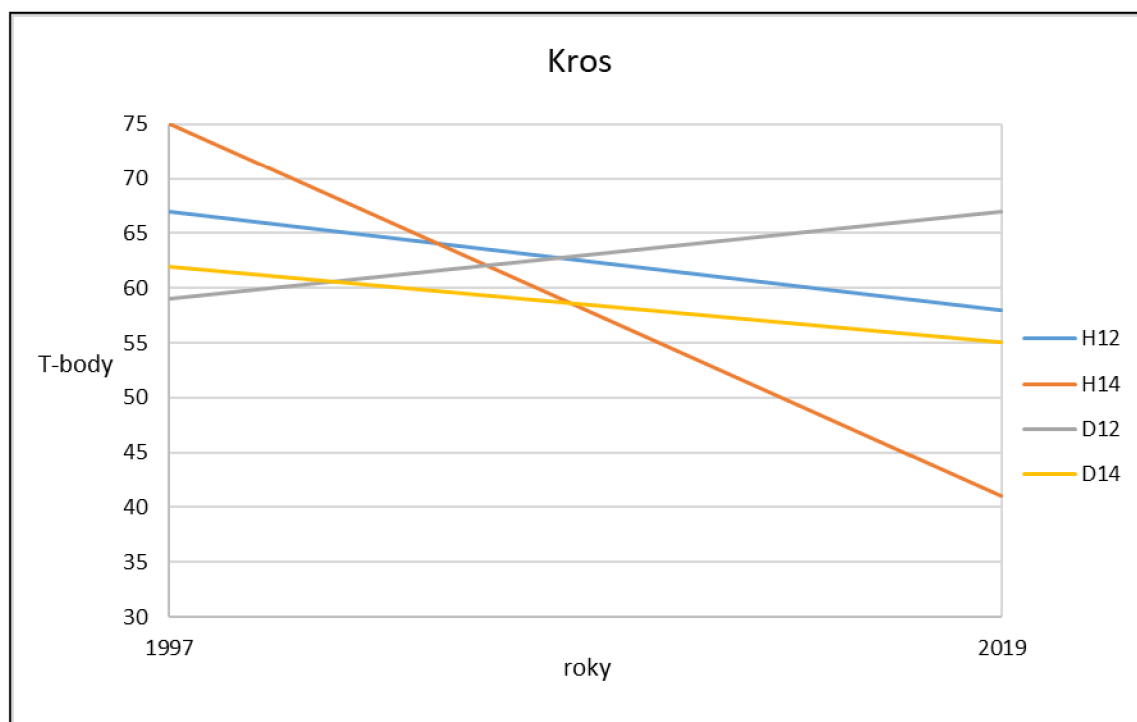


Obrázek 5. Hodnoty výkonů všech kategorií v T-bodech v testu předklon v letech 1997 a 2019.

U testu předklon v kategorii H12 se překvapivě výkonnost zlepšila. U kategorie H14 a D12 a D14 se výkonnost výrazně zhoršila.

Tabulka č. 12: Výsledky testu kros za rok 1997 a 2019 přepočítané na T-body

| KROS | 1997 | 2019 |
|------|------|------|
| H12  | 67   | 58   |
| H14  | 75   | 41   |
| D12  | 59   | 67   |
| D14  | 62   | 55   |

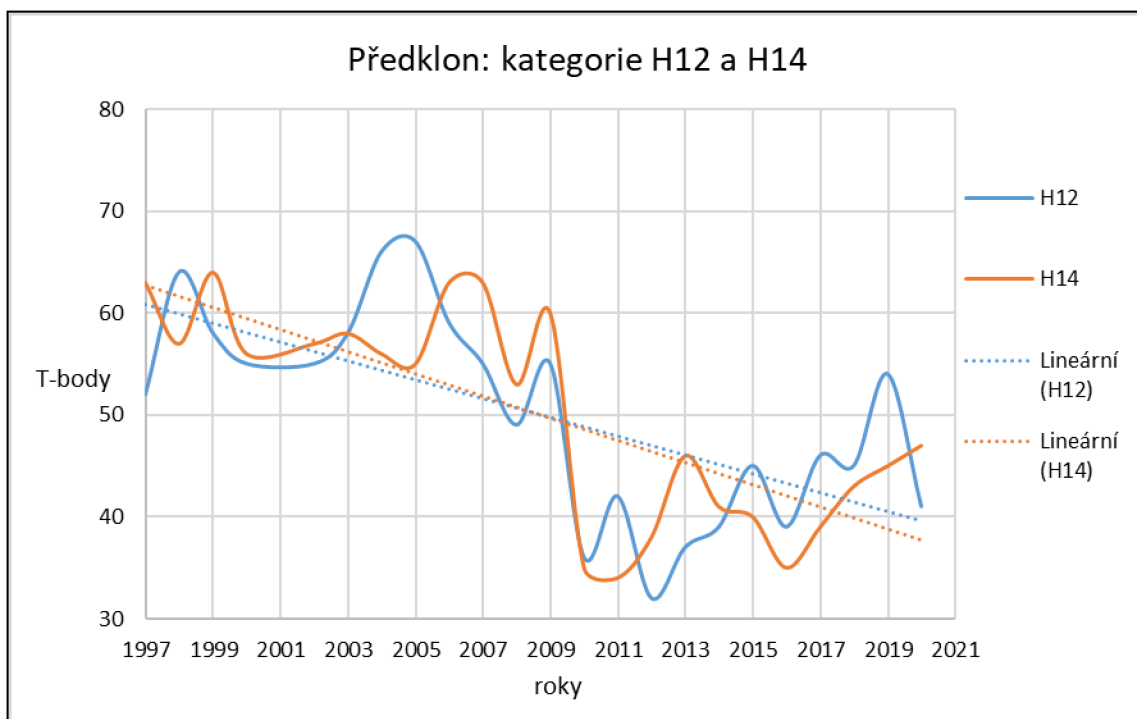


Obrázek 6. Hodnoty výkonů všech kategorií v T-bodech v testu kros na 3 kilometry (H12, D12, D14) a kros na pět kilometrů (H14) v letech 1997 a 2019.

V testování kros u kategorie H12 došlo ke zhoršení výkonnosti. Ke zhoršení výkonnosti došlo i v kategoriích H14 a D14. V kategorii D12 došlo k zlepšení výkonnosti.

Tabulka č. 13: Výsledky testu hloubka předklonu od roku 1997 do roku 2020  
přepočítané na T-body

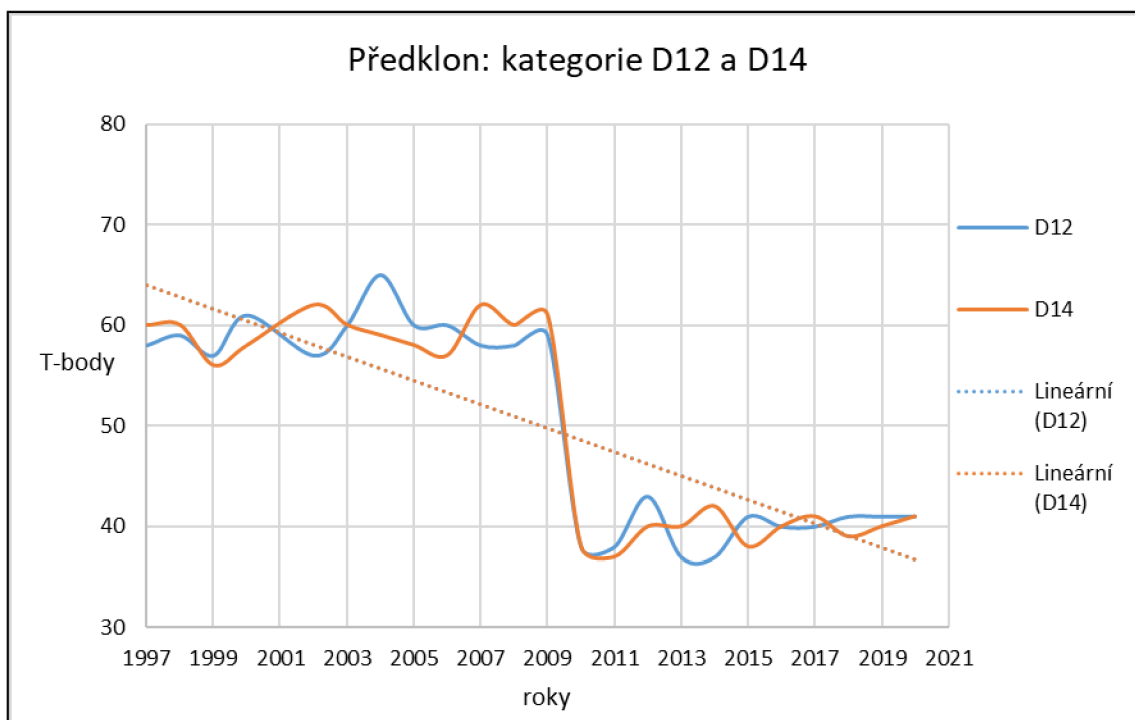
| HLOUBKA PŘEDKLONU |     |     |     |     |
|-------------------|-----|-----|-----|-----|
|                   | H12 | H14 | D12 | D14 |
| 1997              | 52  | 63  | 58  | 60  |
| 1998              | 64  | 57  | 59  | 60  |
| 1999              | 58  | 64  | 57  | 56  |
| 2000              | 55  | 56  | 61  | 58  |
| 2002              | 55  | 57  | 57  | 62  |
| 2003              | 58  | 58  | 60  | 60  |
| 2004              | 66  | 56  | 65  | 59  |
| 2005              | 67  | 55  | 60  | 58  |
| 2006              | 59  | 63  | 60  | 57  |
| 2007              | 55  | 63  | 58  | 62  |
| 2008              | 49  | 53  | 58  | 60  |
| 2009              | 55  | 60  | 59  | 61  |
| 2010              | 36  | 35  | 38  | 38  |
| 2011              | 42  | 34  | 38  | 37  |
| 2012              | 32  | 38  | 43  | 40  |
| 2013              | 37  | 46  | 37  | 40  |
| 2014              | 39  | 41  | 37  | 42  |
| 2015              | 45  | 40  | 41  | 38  |
| 2016              | 39  | 35  | 40  | 40  |
| 2017              | 46  | 39  | 40  | 41  |
| 2018              | 45  | 43  | 41  | 39  |
| 2019              | 54  | 45  | 41  | 40  |
| 2020              | 41  | 47  | 41  | 41  |



Obrázek 7. Porovnání výsledků obou sledovaných kategorií chlapců v hloubce předklonu se znázorněnými lineárními trendy výkonnosti.

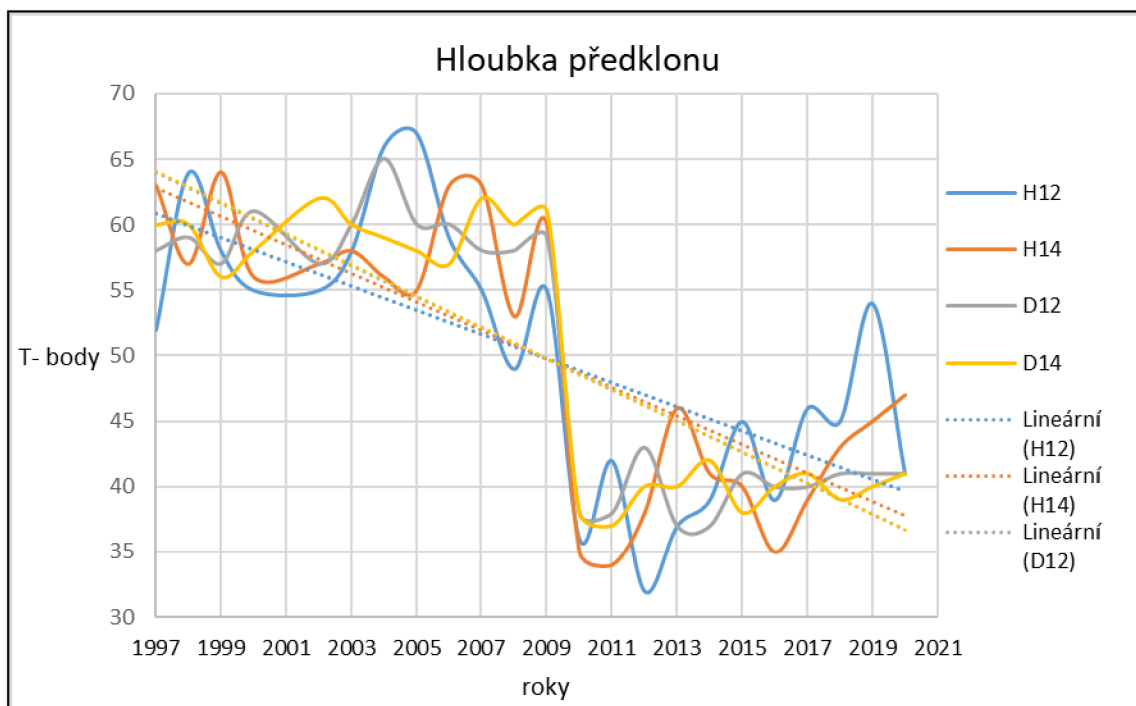
Velmi dobrých a zároveň i nejlepších výsledků dosáhli chlapci z kategorie H12 v roce 2004. Zároveň druhá chlapecká kategorie H14 měla pokles výkonu. Velmi prudký pokles výkonu zaznamenaly obě dvě kategorie v roce 2010 a kategorie H12 ještě v roce 2012.





Obrázek 8. Porovnání výsledků obou sledovaných kategorií dívek v hloubce předklonu se znázorněnými lineárními trendy výkonnosti.

Stejně jako v kategorii chlapců došlo k strmému poklesu výkonnosti i u dívek H12 a H14 v roce 2010.

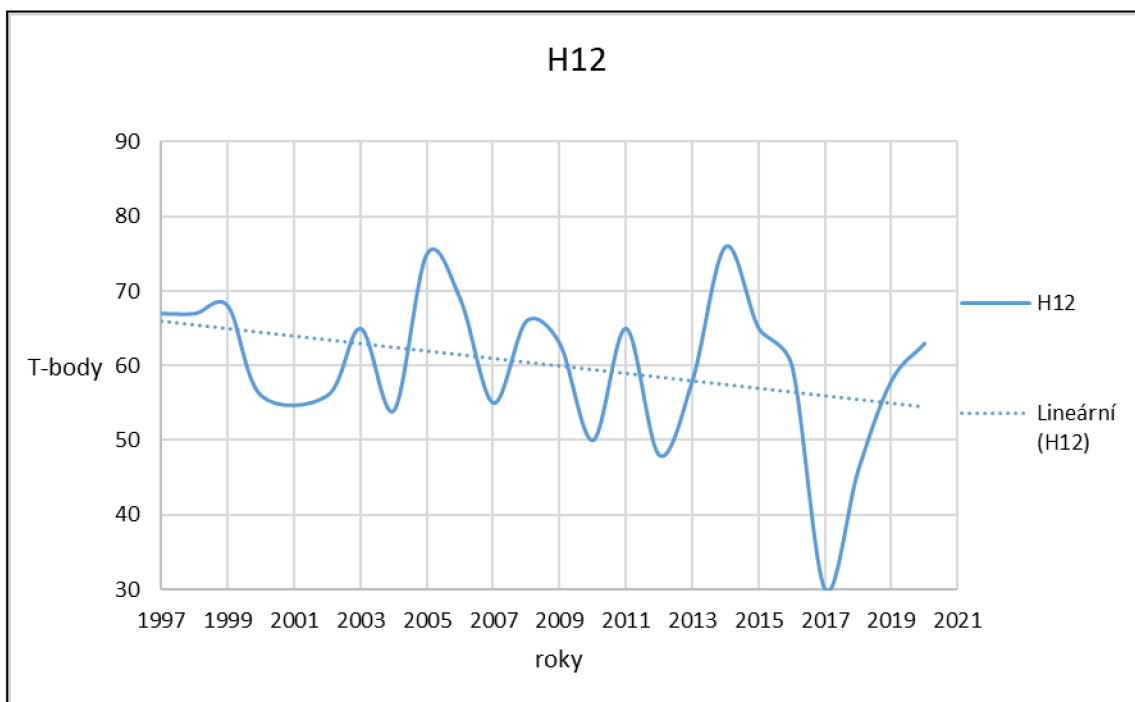


Obrázek 9. Hodnoty výkonů všech kategorií v T-bodech v testu hloubka předklonu ve sledovaném období 1997 až 2020.

Z grafu lze vyčíst, že v průběhu let 1997 až 2020 docházelo k poklesu výkonnosti v testu hloubka předklonu ve všech dívčích i chlapeckých kategoriích.

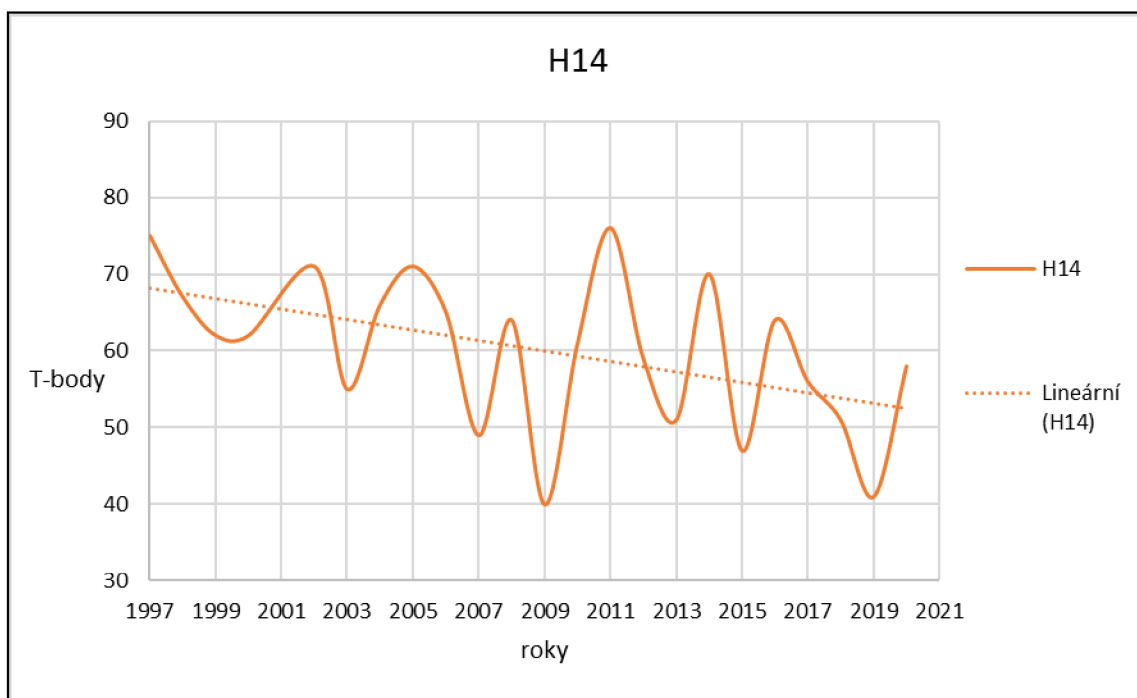
Tabulka č. 14: Výsledky testu hloubka předklonu od roku 1997 do roku 2020  
přepočítané na T-body

| KROS |     |     |     |     |
|------|-----|-----|-----|-----|
|      | H12 | H14 | D12 | D14 |
| 1997 | 67  | 75  | 59  | 62  |
| 1998 | 67  | 67  | 69  | 62  |
| 1999 | 68  | 62  | 56  | 63  |
| 2000 | 56  | 62  | 59  | 64  |
| 2002 | 56  | 71  | 64  | 61  |
| 2003 | 65  | 55  | 68  | 74  |
| 2004 | 54  | 66  | 71  | 69  |
| 2005 | 75  | 71  | 80  | 74  |
| 2006 | 69  | 65  | 56  | 63  |
| 2007 | 55  | 49  | 53  | 82  |
| 2008 | 66  | 64  | 68  | 58  |
| 2009 | 63  | 40  | 49  | 47  |
| 2010 | 50  | 61  | 62  | 35  |
| 2011 | 65  | 76  | 37  | 56  |
| 2012 | 48  | 59  | 56  | 57  |
| 2013 | 58  | 51  | 56  | 42  |
| 2014 | 76  | 70  | 74  | 61  |
| 2015 | 65  | 47  | 53  | 59  |
| 2016 | 60  | 64  | 67  | 68  |
| 2017 | 30  | 56  | 46  | 55  |
| 2018 | 46  | 51  | 46  | 53  |
| 2019 | 58  | 41  | 67  | 55  |
| 2020 | 63  | 58  | 64  | 61  |



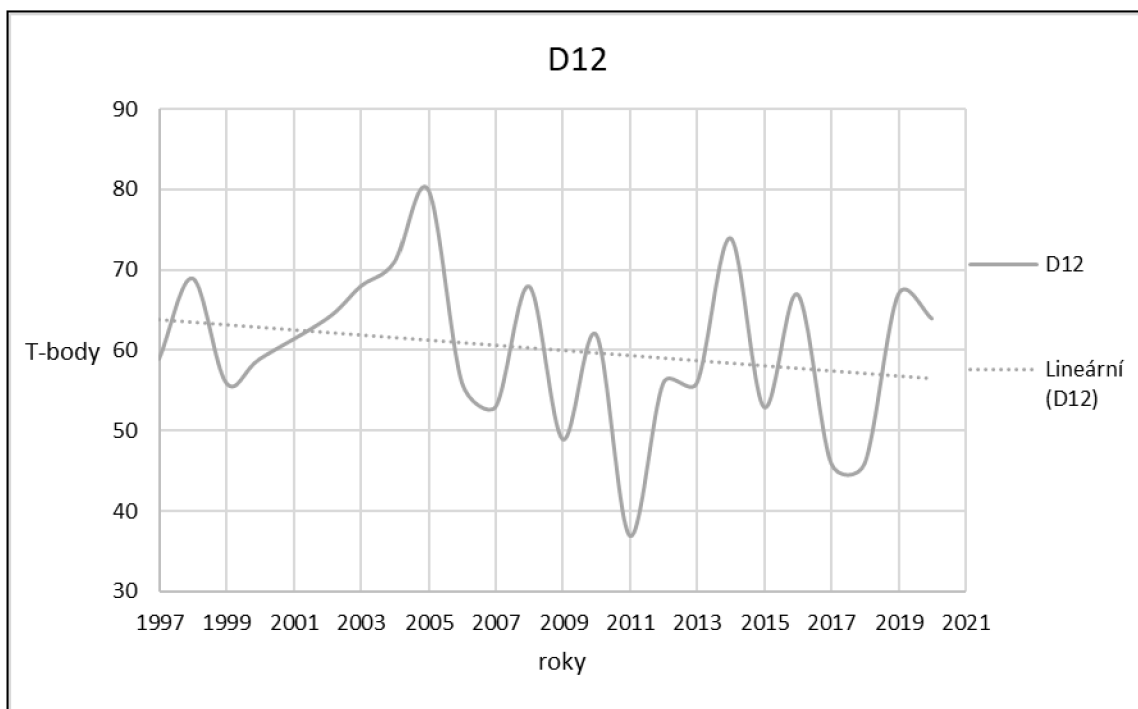
Obrázek 10. Křivka T-bodů výkonů v testování kros a znázornění lineárního trendu u kategorie nejmladších chlapců H12 (distance 3 km)

Z grafu je patrná klesající úroveň u chlapecké kategorie H12 v krosu.



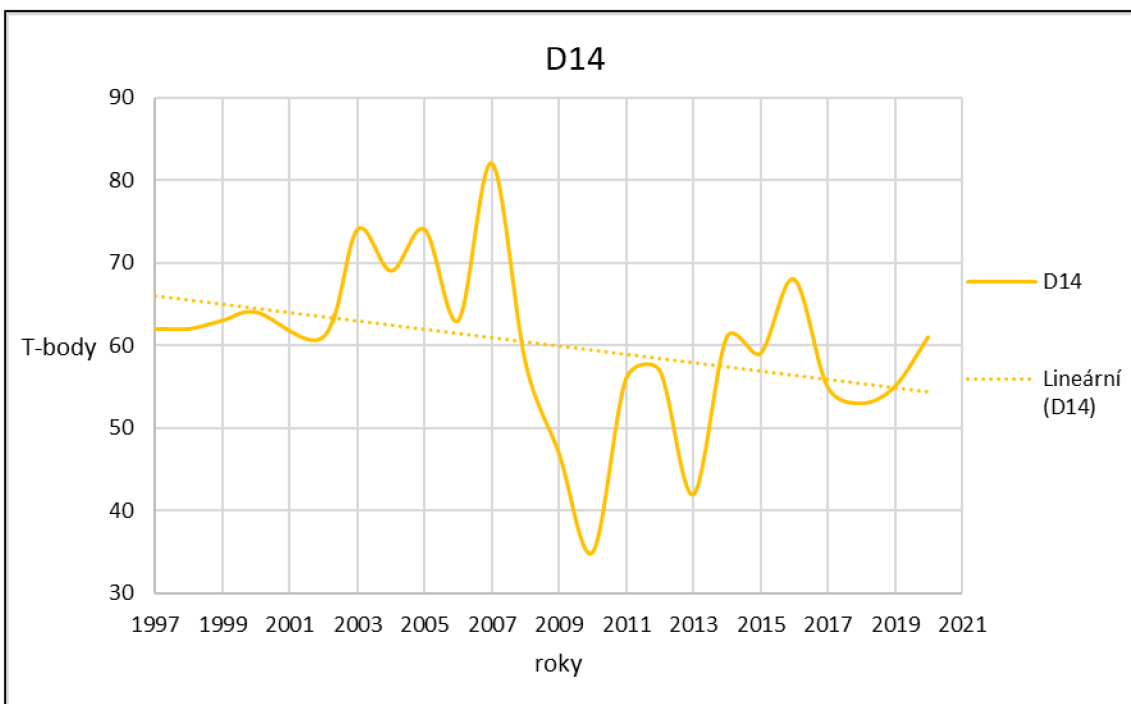
Obrázek 11. Křivka T-bodů výkonů v testování kros a znázornění lineárního trendu u kategorie nejstarších chlapců H14 (distance 5 km).

Z grafického znázornění je patrný pokles výkonnosti v kategorii H14 v krosu.



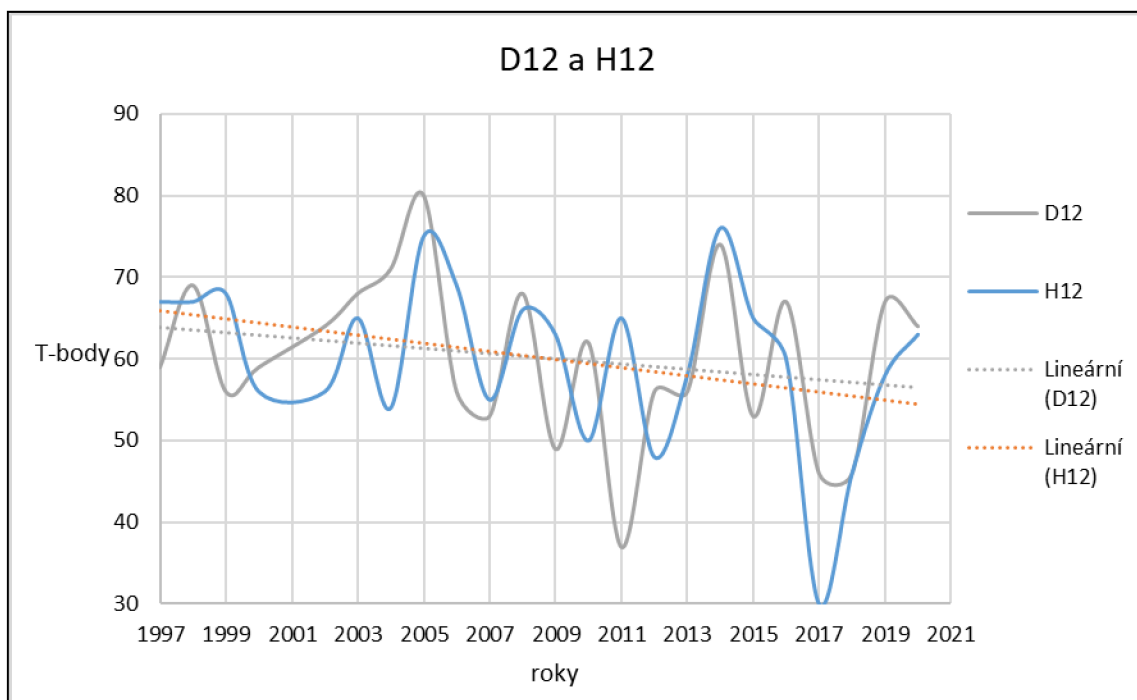
Obrázek 12. Křivka T-bodů výkonů v testování kros a znázornění lineárního trendu u kategorie nejmladších dívek D12 (distance 3 km).

Z grafu si můžeme povšimnout klesajícího trendu výkonnosti u dívčí kategorie D12 v krosovém běhu.



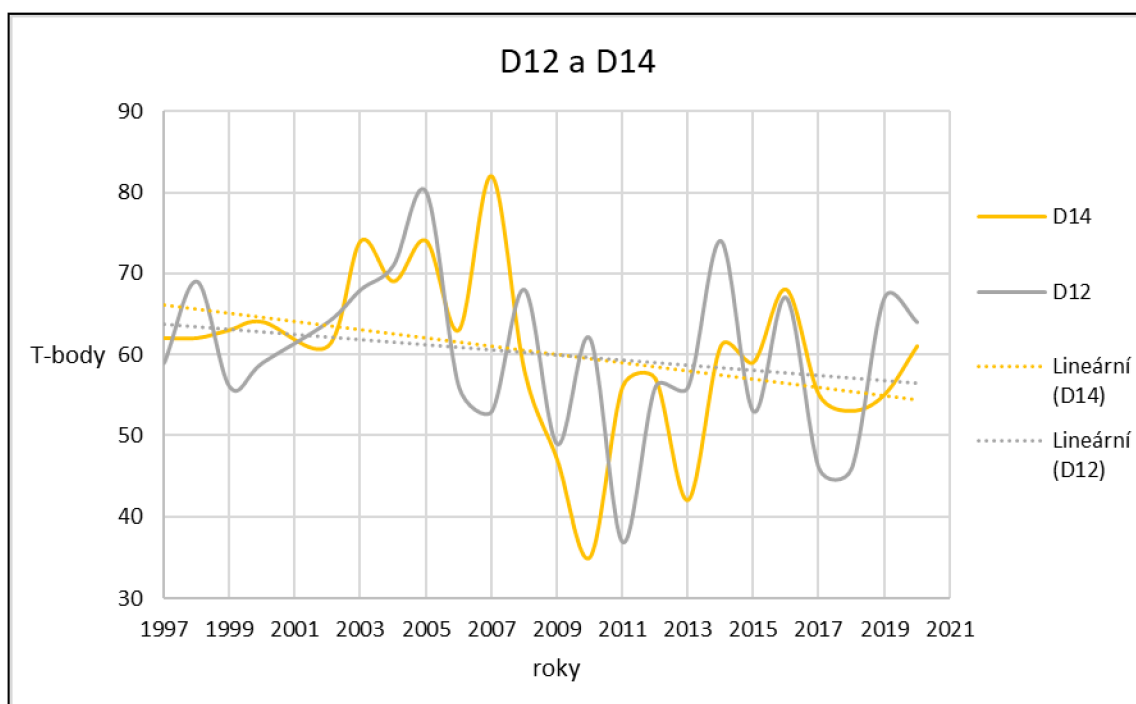
Obrázek 13. Křivka T-bodů výkonů v testování kros a znázornění lineárního trendu u kategorie nejstarších dívek D14 (distance 3 km).

Těž v kategorii D14 došlo v krosovém běhu k poklesu výkonnosti.



Obrázek 14. Porovnání výsledků kategorií dívek D12 a chlapců H12 (distance 3 km) se znázorněnými lineárními trendy výkonnosti.

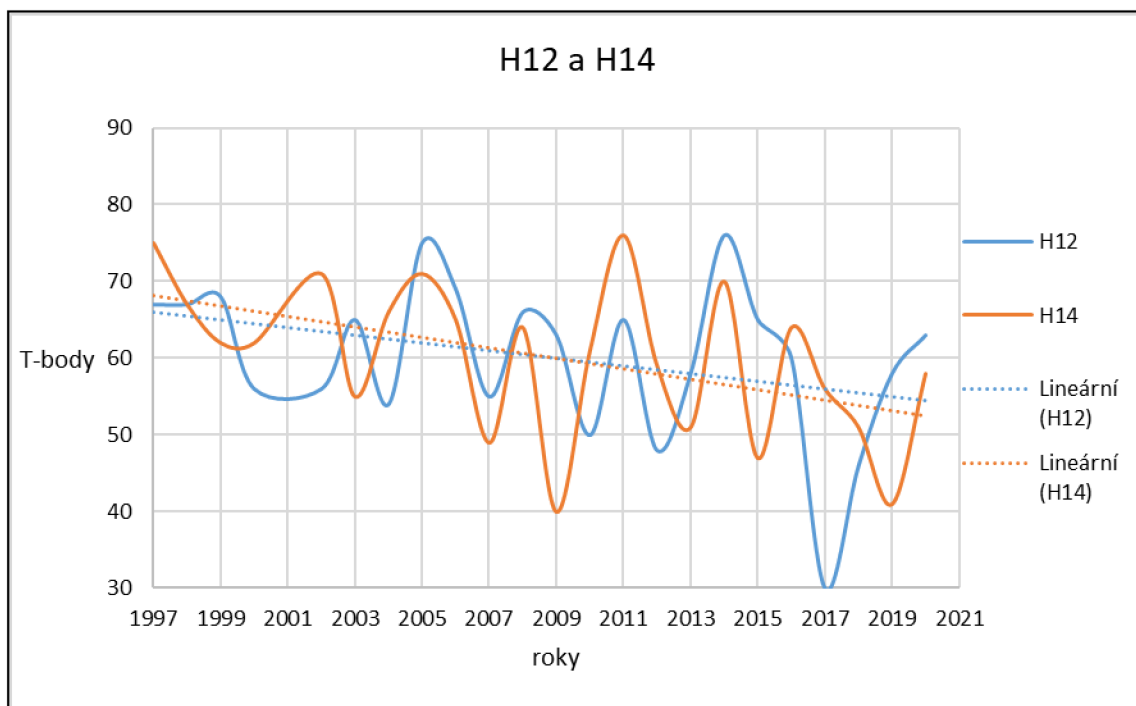
V grafickém zpracování jsou znázorněné výkony u kategorií dívek a chlapců stejného věku (do 12 let). Hodnoty v průběhu let jsou velmi podobné. Vysvětlit to lze rozdílnou mírou motorických vlastností mezi chlapci a dívkami stejného věku. Výkony dívek se velmi přibližují nebo jsou shodné s výkony chlapců a dokonce v roce 2008 můžeme zaznamenat odlišný trend. Výkonnost dívek rostla a výkonnost chlapců klesala. Výkonnost dívek v roce 2011 výrazně klesla a naopak výkonnost chlapců v tomto roce vzrostla. Velmi výrazný pokles výkonů v obou kategoriích je značný v letech 2016 a 2017. Pokles výkonnosti by se dal vysvětlit klesající motivací, která může značně ovlivnit sportovní výkon.



Obrázek 15. Porovnání výsledků obou sledovaných kategorií dívek D12 a D14 (distance 3 km) se znázorněnými lineárními trendy výkonnosti.

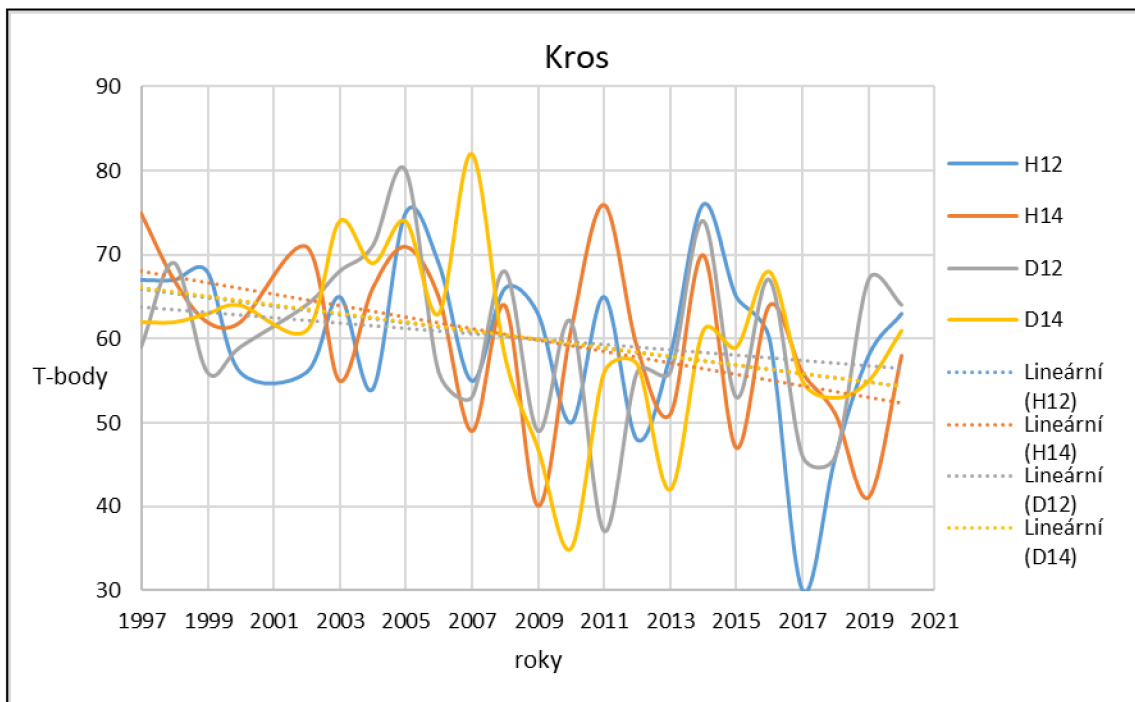
Z grafu lze vyčíst výkonnost v dívčích kategoriích v průběhu 23 let. Výsledky obou kategorií mají klesající trend. U kategorie D12 začíná výkonnost klesat od roku 2005 do roku 2007. Další výraznější pokles je od roku 2010 do roku 2011 a od roku 2016 do roku 2018. V kategorii starších zákyň lze vidět velmi prudký pokles výkonnosti od roku 2007 do roku 2010. Další pokles v roce 2013.





Obrázek 16. Porovnání výsledků obou sledovaných kategorií chlapců (H12 distance 3 km, H14 distance 5 km) se znázorněnými lineárními trendy výkonnosti.

Graf znázorňuje výsledky výkonnosti v kategorii H12, kdy trať pro závodníky je dlouhá 3 km a pro závodníky z kategorie H14 5 kilometrů. Výraznější pokles výkonnosti v kategorii H12 je značný v roce 2017.



Obrázek 17. Hodnoty výkonů všech kategorií v T-bodech v testu kros ve sledovaném období 1997 až 2020.

Z grafu lze vyčíst, že v průběhu let 1997 až 2020 docházelo k poklesu výkonnosti ve všech kategoriích v disciplíně kros.

## 7 ZÁVĚRY

### 7.1 Závěry empirického výzkumu

V diplomové práci jsem se zabývala zpracováním a následnou interpretací výsledků z longitudinálního testování talentované mládeže ve Východočeské oblasti, které probíhalo od roku 1997 do roku 2020, tedy dvacet tři let.

Ke splnění cíle empirické části byly zvoleny tři hypotézy a úkoly práce.

**V první hypotéze H1 bylo předpokládáno, že výkonnost žáků (žákyní) v jednotlivých testech provedených v roce 1997 bude ve většině ukazatelů vyšší než u žáků (žákyní) testovaných v roce 2019.**

**Hypotéza H1 nebyla potvrzena.** Hypotéza H1 byla zcela potvrzena pouze u testů přeskoky lavičky za jednu minutu a leh-sed za jednu minutu. U testu skok z místa se hypotéza nepotvrdila pouze v kategorii H14, kde došlo ke zvýšení výkonnosti. V hloubce předklonu se hypotéza nepotvrdila v kategorii H12, v krosu se nepotvrdila v kategorii D12. V testu výdrž ve shybu došlo v roce 2019 ke zlepšení výkonu oproti roku 1997. K poklesu došlo pouze v kategorii D14. Bylo předpokládáno, že výkonnost bude v jednotlivých testech nižší v roce 2019 než v roce 1997 vzhledem k celkovému poklesu fyzické zdatnosti obyvatelstva, tedy i u vybraných testovaných talentů.

**Ve druhé hypotéze H2 bylo předpokládáno, že výkonnost všech sledovaných kategorií v disciplíně hloubka předklonu bude ve sledovaném období 1997-2020 vykazovat klesající trend.**

**Hypotéza H2 byla potvrzena.** Hypotéza H2 byla potvrzena ve všech kategoriích v průběhu 23 let, kdy testování probíhalo. Výkonnost v hloubce předklonu klesá. Je velmi zajímavé, že v kategorii D12 do roku 2009 byly naměřeny pouze kladné hodnoty, to znamená, že se dívky dostaly na úroveň lavičky a pod úroveň lavičky. Od roku 2010 do roku 2020 byly výsledky téměř ve všech případech v minusových hodnotách. Úplně stejné je to pro kategorii D14. V kategorii H12 se minusové hodnoty začínají objevovat od roku 2010, ale překvapilo mě, že nejsou tak výrazné jako v dívčích kategoriích. Stejně je tomu i u kategorie H14. Obecně minusové hodnoty mohou napovědět, že se žáci a hlavně žákyně nevěnují dostatečnému strečinku a svaly

dostatečně neprotahují. Ke zkrácení svalů napomáhá též sedavý způsob života. Díky těmto zjištěním by trenéři orientačního běhu mohli apelovat na své svěřence v oblasti protahování a zkusit vybudovat pravidelný návyk i mimo tréninkovou jednotku.

**Ve třetí hypotéze H3 bylo předpokládáno, že výkonnost všech sledovaných kategorií v disciplíně krosový běh bude ve sledovaném období 1997-2020 vykazovat klesající trend.**

**Hypotéza H3 byla potvrzena.** Zpracované výsledky longitudinálního testování talentované mládeže Východočeské oblasti ve sledovaném úseku prokazují zhoršování fyzické připravenosti orientačních běžců. Důvodem může být neoblíbenost vytrvalostní zátěže v tomto věkovém období a nedostatečný prostor pro rozvoj vytrvalostních schopností, ať už se jedná o školní tělesnou výchovu či věnování se pohybu ve svém volném čase a zvyšování vytrvalostní výkonnosti.

## **7.2 Doporučení pro teorii**

Přínosem diplomové práce je porovnání výsledků z testování talentované mládeže v orientačním běhu. Na základě získaných údajů bude možné provádět zpracování, porovnání a interpretaci výsledků v dalších letech. Výsledky mohou být také použity pro porovnání výkonnosti talentované mládeže s běžnou populací. Dále mohou být výsledky použity pro komparaci talentované mládeže i s jinými sportovními odvětvími v rámci České republiky.

Praktickým přínosem diplomové práce je sestavení a ověření metodiky výzkumu a způsoby vyhodnocení a prezentace výsledků podobných sledování, a to nejen v oblasti testování a postihnutí výkonnostních trendů v orientačním běhu, ale i v jiných sportovních odvětvích.

## **7.3 Doporučení pro praxi**

Výsledky diplomové práce ukazují, že výkonnost se výkonost talentované mládeže Východočeské oblasti zhoršuje. Dané výsledky ukazují na potřebu zvýšené pozornosti trenérů v oblasti rozvoje vytrvalostních schopností. Dále trenérům orientačního běhu doporučuji zaměřit se na důkladný strečink po zátěži. Na základě zpracovaných

výsledků této práce mohou trenéři mládeže jednotlivých oddílů porovnávat vlastní naměřené výkony svých svěřenců.

## ZÁVĚR

V diplomové práci jsem se zabývala testováním talentované mládeže v orientačním běhu. Cílem diplomové práce bylo zpracovat a vyhodnotit vývojové trendy výkonnosti u mladých talentovaných orientačních běžců a běžkyň, a to na základě výsledků longitudinálního motorického testování, které probíhalo v letech 1997-2020 ve východočeské oblasti.

Při psaní diplomové práce jsem se držela v úvodu vytyčených kapitol a podkapitol. Teoretická část se skládá ze tří kapitol, ve kterých byly charakterizovány pojmy orientační běh, talent a motorické schopnosti. Poznatky v teoretické části byly získány z velkého množství literatury. V první kapitole byl definován orientační běh, historie OB, závody a soutěže orientačního běhu. V kapitole druhé bylo pojednáno o charakteristice věkového období a o práci s talentovanou mládeží. Třetí kapitola se věnovala schopnostem a dovednostem mládeže a jejich možnému rozvoji.

Na teoretickou část navazuje část výzkumná. Výzkumného šetření se zúčastnilo 300 dívek a 445 chlapců Východočeské oblasti ve věku 12-14 let. Výsledky byly sebrány z longitudinálního testování v průběhu let 1997 až 2020. Následovalo vyhodnocení získaných dat a zodpovězení vyřčených hypotéz. Cílem výzkumné části bylo zjistit vývojové trendy výkonnosti u talentů orientačního běhu. Z výsledků jsem zjistila, že výkonnost v jednotlivých kategoriích a jednotlivých testech klesá. Stále častěji se objevuje sedavý způsob života, nedostatečný strečink po zátěži a domnívám se, že to může zapříčinit horší výsledky v předklonu. Běh klade větší nároky na sílu dolních končetin a v tréninku může být zanedbaná vrchní polovina těla, a tedy testy na sílu horních končetin mohou mít klesající trend.

V diplomové práci se mi podařilo ověřit všechny tři hypotézy. Potvrdit, že v testu přeskoky za jednu minutu a leh-sed za jednu minutu bude výkonnost klesající. Naopak v testech skok z místa, předklon a kros došlo k zlepšení výkonnosti v jedné kategorii. V testu shyby/výdrž ve shybu došlo k zlepšení u dvou kategorií. Ve druhé hypotéze potvrdit, že výkonnost všech sledovaných kategorií v disciplíně hloubka předklonu bude ve sledovaném období 1997-2020 vykazovat klesající trend. Ve třetí, že výkonnost všech sledovaných kategorií v disciplíně krosový běh bude ve sledovaném období 1997-2020 vykazovat klesající trend.

## REFERENČNÍ SEZNAM

- Blahuš, P. (1976). *K teorii testování pohybových schopností*. Praha: Univerzita Karlova.
- Bursová, M., & Rubáš, K. (2001). *Základy teorie tělesných cvičení*. Plzeň: Západočeská univerzita.
- Csikszentmihalyi, M., Rathunde, K. R., & Whalen, S. (1993). *Talented teenagers: The roots of succes and failure*. New York, NY: Cambridge University Press.
- Čačka, O. (2000). *Psychologie duševního vývoje dětí a dospívajících s faktory optimalizace*. Brno: Doplněk.
- Čáp, J., & Mareš, J. (2001). *Psychologie pro učitele*. Praha: Portál.
- Došla, J. (2010). *Orientační běh nejen pro začátečníky*. [online]. [cit. 2021-06-27]. Dostupné z: [https://is.muni.cz/do/rect/el/estud/fsps/ps10/beh/web/pages/02-pojmy-01-mapa.html?fbclid=IwAR1NuwCkIqqvM35G9y3I1peCb\\_9LO4VddLlfC0T7\\_y0teMNzoJFC3mL-KFM](https://is.muni.cz/do/rect/el/estud/fsps/ps10/beh/web/pages/02-pojmy-01-mapa.html?fbclid=IwAR1NuwCkIqqvM35G9y3I1peCb_9LO4VddLlfC0T7_y0teMNzoJFC3mL-KFM)
- Dovalil, J., Choutka, M., Svoboda, B., Hošek, V., Perič, T., Potměšil, J., et al. (2002). *Výkon a trénink ve sportu*. Praha: Olympia
- Gagné, F. (2004). *Transforming gifts into talents: The DMGT as a developmental*.
- Gajda, V., & Fojtík, I. (2008). *Úvod do kinantropologie*. Ostrava: Ostravská univerzita.
- Hnízdil, J., & Kirchner, J. (2005). *Orientační sporty*. Praha: Grada Publishing, a.s.
- Howe, M. J., Davidson, J. W., & Sloboda, J. A. (1998). *Innate talents: Reality or myth? Behavioural and Brain Sciences*.
- Hříbková, L. (2009). *Nadání a nadání: Pedagogicko-psychologické přístupy, modely, výzkumy a jejich vztah ke školské praxi*. Praha: Grada Publishing a.s.
- Kirchner, J., & Hnízdil, J. (2004). *Orientační hry nejen do přírody*. Praha: Grada Publishing, a.s.
- Koč, B. (1975). *Orientační běh*. Praha: Olympia.
- Kodým, M., Brklová, D., Havlíček, I., Broda, T., Mašek, V., & Novotný, L., et al. (1978). *Výběr sportovních talentů: Teoretické základy*. Praha: Olympia.
- Langmeier, J., Langmeier, M., & Krejčíková, D. (1998). *Vývojová psychologie: s úvodem do vývojové neurofyziologie*. Praha: H & H.
- Linhart, J., Petrusek, M., Vodáková, A., & Maříková, H. (1996). *Velký sociologický slovník*. Praha: Karolinum.
- Macek, P. (2003). *Adolescence*. Praha: Portál.
- Měkota, K., & Blahuš, P. (1983). *Motorické testy v tělesné výchově*. Praha: SPN.

- Měkota, K., & Novosad, J. (2005). *Motorické schopnosti*. Olomouc: Univerzita Palackého.
- Moravec, R. (2004). *Teória a didaktika športu*. Bratislava: Fakulta telesnej výchovy a športu Univerzity Komenského v Bratislave.
- Nakonečný, M. (1997). *Encyklopedie obecné psychologie*. Academia.
- Neuman, J. (2003). *Cvičení a testy obratnosti, vytrvalosti a síly*. Praha: Portál.
- Passow, H. A. (1993). *International handbook of research and development of giftedness and talent*. Oxford: Pergamon Press.
- Perič, T. (2006). *Výběr sportovních talentů*. Praha: Grada Publishing a.s.
- Perič, T. (2008). *K možnostem identifikace struktury sportovní talentovanosti*. Praha: Karolinum.
- Perič, T. & kol (2012). *Sportovní příprava dětí*. Praha: Grada Publishing a.s.
- Perič, T., & Březina, J. (2019). *Jak nalézt a rozvíjet sportovní talent*. Praha: Grada Publishing a.s.
- Perič, T., & Dovalil, J. (2010). *Sportovní trénink*. Praha: Grada Publishing a.s.
- Perič, T., & Suchý, J. (2010). *Identifikace sportovních talentů*. Praha: Karolinum.
- Prchalová, I. (2012). *Orientační běh v hodinách tělesné výchovy na 2. stupni ZŠ*. (Diplomová práce). Liberec: Technická univerzita v Liberci, Fakulta přírodovědně-humanitní a pedagogická.
- Průcha, J. (2009). *Pedagogická psychologie*. Praha: Portál.
- Říčan, P. (2013). *Psychologie*. Praha: Portál.
- Sekce OB ČSOS (2017). *Podklady pro školení trenérů 3. třídy sekce OB*. [online]. [cit. 2021-06-27]. Dostupné z: <https://www.orientacnibeh.cz/upload/dokumenty/sekce-ob/podklady-skoleni-treneru-t3-2017.pdf>
- Sekce OB ČSOS (2021a). *Pravidla orientačního běhu*. [online]. [cit. 2021-06-27]. Dostupné z: <https://www.orientacnibeh.cz/upload/dokumenty/sekce-ob/pravidla-ob-2021.pdf>
- Sekce OB ČSOS (2021b). *Soutěžní řád soutěží sekce orientačního běhu Českého svazu orientačních sportů v roce 2021*. [online]. [cit. 2021-06-27]. Dostupné z: <https://www.orientacnibeh.cz/upload/dokumenty/sekce-ob/sr-ob21.pdf>
- Skorunková, R. (2013). *Základy vývojové psychologie*. Hradec Králové: Gaudeamus.
- Smékal, V. (2002). *Pozvání do psychologie osobnosti*. Brno: Barrister & Principal.
- Smolík, J. (2010). *Subkultury mládeže*. Praha: Grada Publishing a.s.



- Suchomel, A. (2004). *Somatická charakteristika dětí školního věku s rozdílnou úrovní motorické výkonnosti*. Liberec: Technická univerzita v Liberci.
- Sýkora, B. (1960). *Orientační hry a závody mládeže*. Praha: Sportovní a turistické nakladatelství.
- Šimíčková-Čížková, J. (2005). *Přehled vývojové psychologie*. Univerzita Palackého.
- Thorová, K. (2015). *Vývojová psychologie – Proměny lidské psychiky od početí po smrt*. Praha: Portál.
- Vágnerová, M. (2012). *Vývojová psychologie: dětství a dospívání*. Praha: Karolinum.
- Vašutová, M. (2005). *Pedagogické a psychologické problémy dětství a dospívání*. Ostravská univerzita.
- Vodička, J., & Ševčík, M. (1978). *Orientační běh pro trenéry IV. třídy*. Praha: Tělovýchovná škola ČÚV ČSTV Praha.
- Vyškovský, J., & kol. (1997). *Turistika a sporty v přírodě*. Brno: Masarykova univerzita.
- Zvonař, M., Duvač, I., Sebera, M., Vespalec, T., Kolářová, K., & Maleček, J. (2011). *Antropomotorika pro magisterský program tělesná výchova a sport*. Brno: Masarykova univerzita.
- Žemlík, J. & kol. (2000). 50 let orientačního běhu v ČR 1950-2000 [online]. [cit. 2021-06-27]. Dostupné z: [www.orienteeing-history.info/50letob.pdf](http://www.orienteeing-history.info/50letob.pdf)

## SEZNAM ZKRATEK

|         |                                         |
|---------|-----------------------------------------|
| ČSOB    | Český svaz orientačního běhu            |
| ČSOS    | Český svaz orientačních sportů          |
| HROB    | Horský orientační běh                   |
| CHKO    | Chráněná krajinná oblast                |
| IOF     | International Orienteering Federation   |
| LOB     | Lyžařský orientační běh                 |
| MTBO    | Orientační závody na horských kolech    |
| OB      | Orientační běh                          |
| OP      | Orientační potápění                     |
| ROB     | Radiový orientační běh                  |
| Trail-O | Orientační závody zdravotně postižených |

## SEZNAM TABULEK

|                                                                                                       |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabulka č. 1: Obvyklé časy vítězů v jednotlivých kategoriích .....                                    | 15 |
| Tabulka č. 2: Kategorie orientačního běhu .....                                                       | 16 |
| Tabulka č. 3: Hodnoty testování kategorie H12 přepočítané na T-body .....                             | 53 |
| Tabulka č. 4: Hodnoty testování kategorie H14 přepočítané na T-body .....                             | 54 |
| Tabulka č. 5: Hodnoty testování kategorie D12 přepočítané na T-body .....                             | 55 |
| Tabulka č. 6: Hodnoty testování kategorie D14 přepočítané na T-body .....                             | 56 |
| Tabulka č. 7: Výsledky v testu leh-sed za 1min za rok 1997 a 2019 přepočítané na T-body .....         | 57 |
| Tabulka č. 8: Výsledky testu přeskok za 1 min za rok 1997 a 2019 přepočítané na T-body .....          | 58 |
| Tabulka č. 9: Výsledky testu skok z místa za rok 1997 a 2019 přepočítané na T-body.                   | 59 |
| Tabulka č. 10: Výsledky testu shyby/výdrž ve shybu za rok 1997 a 2019 přepočítané na T-body.....      | 60 |
| Tabulka č. 11: Výsledky testu předklon za rok 1997 a 2019 přepočítané na T-body.....                  | 61 |
| Tabulka č. 12: Výsledky testu kros za rok 1997 a 2019 přepočítané na T-body.....                      | 62 |
| Tabulka č. 13: Výsledky testu hloubka předklonu od roku 1997 do roku 2020 přepočítané na T-body ..... | 63 |
| Tabulka č. 14: Výsledky testu hloubka předklonu od roku 1997 do roku 2020 přepočítané na T-body ..... | 67 |

## SEZNAM OBRÁZKŮ

|                                                                                                                                                             |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Obrázek 1. Hodnoty výkonů všech kategorií v T-bodech v testu sed-leh za jednu minutu v letech 1997 a 2019 .....                                             | 57 |
| Obrázek 2. Hodnoty výkonů všech kategorií v T-bodech v testu přeskočky za jednu minutu v letech 1997 a 2019.....                                            | 58 |
| Obrázek 3. Hodnoty výkonů všech kategorií v T-bodech v testu skok z místa v letech 1997 a 2019.....                                                         | 59 |
| Obrázek 4. Hodnoty výkonů všech kategorií v T-bodech v testu shyby (H) a výdrž ve shybu (D) v letech 1997 a 2019. ....                                      | 60 |
| Obrázek 5. Hodnoty výkonů všech kategorií v T-bodech v testu předklon v letech 1997 a 2019.....                                                             | 61 |
| Obrázek 6. Hodnoty výkonů všech kategorií v T-bodech v testu kros na 3 kilometry (H12, D12, D14) a kros na pět kilometrů (H14) v letech 1997 a 2019. ....   | 62 |
| Obrázek 7. Porovnání výsledků obou sledovaných kategorií chlapců v hloubce předklonu se znázorněnými lineárními trendy výkonnosti. ....                     | 64 |
| Obrázek 8. Porovnání výsledků obou sledovaných kategorií dívek v hloubce předklonu se znázorněnými lineárními trendy výkonnosti. ....                       | 65 |
| Obrázek 9. Hodnoty výkonů všech kategorií v T-bodech v testu hloubka předklonu ve sledovaném období 1997 až 2020.....                                       | 66 |
| Obrázek 10. Křivka T-bodů výkonů v testování kros a znázornění lineárního trendu u kategorie nejmladších chlapců H12 (distance 3 km) .....                  | 68 |
| Obrázek 11. Křivka T-bodů výkonů v testování kros a znázornění lineárního trendu u kategorie nejstarších chlapců H14 (distance 5 km). ....                  | 68 |
| Obrázek 12. Křivka T-bodů výkonů v testování kros a znázornění lineárního trendu u kategorie nejmladších dívek D12 (distance 3 km).....                     | 69 |
| Obrázek 13. Křivka T-bodů výkonů v testování kros a znázornění lineárního trendu u kategorie nejstarších dívek D14 (distance 3 km). ....                    | 70 |
| Obrázek 14. Porovnání výsledků kategorií dívek D12 a chlapců H12 (distance 3 km) se znázorněnými lineárními trendy výkonnosti. ....                         | 71 |
| Obrázek 15. Porovnání výsledků obou sledovaných kategorií dívek D12 a D14 (distance 3 km) se znázorněnými lineárními trendy výkonnosti.....                 | 72 |
| Obrázek 16. Porovnání výsledků obou sledovaných kategorií chlapců (H12 distance 3 km, H14 distance 5 km) se znázorněnými lineárními trendy výkonnosti. .... | 73 |
| Obrázek 17. Hodnoty výkonů všech kategorií v T-bodech v testu kros ve sledovaném období 1997 až 2020.....                                                   | 74 |

## **SEZNAM PŘÍLOH**

**Příloha č. 1:** Výsledky testování v kategorii D12

**Příloha č. 2:** Výsledky testování v kategorii D14

**Příloha č. 3:** Výsledky testování v kategorii H12

**Příloha č. 4:** Výsledky testování v kategorii H14

**Příloha č. 1: Výsledky testování v kategorii D12**

| D12  | Proband       | Leh-sed       | Přeskoky     | výdrž<br>ve<br>shybu | Skok z<br>místa | Předklon      | kros 3<br>km |
|------|---------------|---------------|--------------|----------------------|-----------------|---------------|--------------|
| 1997 | D1            | 51            | 56           | 77                   | 173             | 9             | 13:55        |
|      | D2            | 47            | 80           | 29                   | 192             | 12,5          | 14:14        |
|      | D3            | 41            | 47           | 34                   | 172             | 7             | 14:05        |
|      | D4            | 46            | 64           | 71                   | 162             | 14            | 16:22        |
|      | D5            | 45            | 62           | 58                   | 193             | 6             | 17:01        |
|      | D6            | 45            | 58           | 29                   | 177             | 13            | 18:21        |
|      | D7            | 36            | 41           | 46                   | 141             | 11            | 21:01        |
|      | D8            | 55            | 61           | 65                   | 178             | 12            | 15:27        |
|      | D9            | 58            | 57           | 70                   | 166             | 5             | 15:37        |
|      | <b>průměr</b> | <b>47,11</b>  | <b>58,44</b> | <b>53,22</b>         | <b>172,67</b>   | <b>9,94</b>   | <b>16:13</b> |
| 1998 | D9            | 53            | 63           | 79                   | 174             | 10            | 14:57        |
|      | D8            | 43            | 65           | 79                   | 174             | 12            | 15:11        |
|      | D18           | 45            | 62           | 102                  | 181             | 11            | 14:54        |
|      | D19           | 41            | 71           | 59                   | 166             | 9             | 14:56        |
|      | D20           | 45            | 55           | 47                   | 150             | 11            | 16:57        |
|      | D21           | 41            | 50           | 36                   | 165             | 15            | 15:51        |
|      |               | <b>průměr</b> | <b>44,67</b> | <b>61,00</b>         | <b>67,00</b>    | <b>168,33</b> | <b>11,33</b> |
| 1999 | D19           | 49            | 60           | 50                   | 166             | 7             | 14:23        |
|      | D20           | 45            | 59           | 51                   | 176             | 9             | 14:49        |
|      | D25           | 42            | 40           | 31                   | 176             | 5             | 15:28        |
|      | D18           | 43            | 65           | 57                   | 194             | 8             | 15:29        |
|      | D26           | 47            | 28           | 46                   | 152             | 5             | 18:17        |
|      | D21           | 42            | 37           | 43                   | 157             | 15            | 16:37        |
|      | D27           | 47            | 50           | 45                   | 151             | 10            | 17:23        |
|      | D28           | 40            | 40           | 33                   | 170             | 13            | 19:03        |
|      | <b>průměr</b> | <b>44,38</b>  | <b>47,38</b> | <b>44,50</b>         | <b>167,75</b>   | <b>9,00</b>   | <b>16:26</b> |
| 2000 | D38           | 45            | 54           | 71                   | 162             | 13            | 14:56        |
|      | D39           | 49            | 56           | 76                   | 185             | 14            | 15:15        |
|      | D40           | 41            | 49           | 64                   | 168             | 10            | 15:32        |
|      | D27           | 41            | 69           | 70                   | 171             | 13            | 17:02        |
|      | D28           | 32            | 48           | 41                   | 187             | 15            | 19:52        |
|      | D41           | 44            | 61           | 58                   | 177             | 15            | 14:46        |
|      |               | <b>průměr</b> | <b>42,00</b> | <b>56,17</b>         | <b>63,33</b>    | <b>175,00</b> | <b>13,33</b> |
| 2002 | D45           | 45            | 55           | 75                   | 129             | 15            | 14:27        |
|      | D46           | 37            | 50           | 28                   | 156             | 5             | 15:38        |
|      | D47           | 32            | 41           | 64                   | 152             | 3             | 15:51        |
|      | D48           | 40            | 47           | 36                   | 155             | 9             | 16:08        |
|      | D49           | 40            | 59           | 55                   | 170             | 12            | 14:42        |
|      | D50           | 39            | 67           | 76                   | 177             | 14            | 15:35        |
|      | D51           | 31            | 56           | 28                   | 150             | 7             | 15:48        |
|      | D52           | 36            | 50           | 25                   | 166             | 2             | 18:45        |
|      |               | <b>průměr</b> | <b>37,50</b> | <b>53,13</b>         | <b>48,38</b>    | <b>156,88</b> | <b>8,38</b>  |

|      |               |              |              |              |               |              |              |
|------|---------------|--------------|--------------|--------------|---------------|--------------|--------------|
| 2003 | D49           | 48           | 68           | 60           | 190           | 12           | 13:32        |
|      | D51           | 48           | 60           | 35           | 186           | 13           | 14:03        |
|      | D50           | 47           | 69           | 60           | 174           | 15           | 14:40        |
|      | D58           | 42           | 45           | 20           | 184           | 3            | 16:14        |
|      | D59           | 38           | 42           | 37           | 134           | 10           | 17:48        |
|      | D60           | 42           | 61           | 46           | 168           | 16           | 14:38        |
|      | D61           | 38           | 50           | 42           | 170           | 11           | 14:43        |
|      | D62           | 47           | 49           | 20           | 175           | 14           | 17:17        |
|      | D63           | 38           | 38           | 17           | 130           | 14           | 17:16        |
|      | <b>průměr</b> | <b>43,11</b> | <b>53,56</b> | <b>37,44</b> | <b>167,89</b> | <b>12,00</b> | <b>15:34</b> |
| 2004 | D61           | 42           | 64           | 48           | 175           | 14           | 13:38        |
|      | D62           | 50           | 47           | 35           | 198           | 14           | 15:27        |
|      | D66           | 46           | 56           | 65           | 190           | 27           | 17:51        |
|      | D67           | 36           | 64           | 58           | 178           | 14           | 15:05        |
|      | D68           | 51           | 56           | 59           | 197           | 14           | 14:19        |
|      | D63           | 42           | 42           | 45           | 136           | 16           | 15:36        |
|      | <b>průměr</b> | <b>44,50</b> | <b>54,83</b> | <b>51,67</b> | <b>179,00</b> | <b>16,50</b> | <b>15:19</b> |
| 2005 | D72           | 45           | 64           | 71           | 182           | 10           | 13:49        |
|      | D73           | 44           | 52           | 68           | 196           | 8            | 14:22        |
|      | D67           | 39           | 44           | 63           | 175           | 14           | 14:34        |
|      | D74           | 36           | 44           | 62           | 170           | 9            | 14:47        |
|      | D75           | 42           | 47           | 84           | 143           | 15           | 14:51        |
|      | D76           | 51           | 65           | 79           | 175           | 10           | 14:57        |
|      | D77           | 36           | 55           | 64           | 166           | 16           | 17:17        |
|      | D63           | 48           | 55           | 74           | 174           | 15           | 13:22        |
|      | D68           | 50           | 51           | 65           | 188           | 15           | 14:03        |
|      | <b>průměr</b> | <b>43,44</b> | <b>53,00</b> | <b>70,00</b> | <b>174,33</b> | <b>12,44</b> | <b>14:40</b> |
| 2006 | D63           | 52           | 76           | 61           | 181           | 18           | 12:58        |
|      | D68           | 46           | 64           | 80           | 201           | 21           | 14:08        |
|      | D79           | 26           | 10           | 30           | 151           | -4           | 18:46        |
|      | D80           | 44           | 58           | 33           | 194           | 9            | 15:08        |
|      | D81           | 37           | 49           | 30           | 163           | 18           | 18:04        |
|      | D82           | 33           | 35           | 28           | 154           | 7            | 19:12        |
|      | D83           | 32           | 43           | 39           | 158           | 18           | 16:25        |
|      | <b>průměr</b> | <b>38,57</b> | <b>47,86</b> | <b>43,00</b> | <b>171,71</b> | <b>12,43</b> | <b>16:23</b> |
| 2007 | D87           | 33           | 43           | 11           | 150           | 5            | 17:11        |
|      | D81           | 45           | 63           | 62           | 206           | 14           | 16:06        |
|      | D88           | 45           | 50           | 8            | 169           | 13           | 16:55        |
|      | D89           | 34           | 44           | 20           | 157           | 10           | 16:30        |
|      | D90           | 43           | 50           | 65           | 185           | 6            | 16:02        |
|      | D91           | 37           | 43           | 62           | 157           | 8            | 15:33        |
|      | D92           | 45           | 46           | 60           | 157           | 17           | 15:54        |
|      | D93           | 46           | 51           | 40           | 157           | 14           | 16:05        |
|      | D94           | 33           | 33           | 20           | 147           | -1           | 19:38        |
|      | <b>průměr</b> | <b>40,11</b> | <b>47,00</b> | <b>38,67</b> | <b>165,00</b> | <b>9,56</b>  | <b>16:39</b> |

|               |               |              |              |               |               |              |              |
|---------------|---------------|--------------|--------------|---------------|---------------|--------------|--------------|
| 2008          | D89           | 41           | 55           | 15            | 176           | 7            | 15:32        |
|               | D90           | 37           | 42           | 52            | 168           | 4            | 15:31        |
|               | D95           | 21           | 46           | 21            | 178           | 12           | 17:58        |
|               | D96           | 41           | 59           | 28            | 160           | 4            | 16:35        |
|               | D83           | 30           | 54           | 53            | 188           | 18           | 15:28        |
|               | D93           | 41           | 55           | 62            | 165           | 12           | 15:06        |
|               | D97           | 37           | 44           | 24            | 164           | 2            | 14:02        |
|               | D92           | 43           | 59           | 70            | 187           | 18           | 14:33        |
|               | <b>průměr</b> | <b>36,38</b> | <b>51,75</b> | <b>40,63</b>  | <b>173,25</b> | <b>9,63</b>  | <b>15:35</b> |
| 2009          | D93           | 46           | 56           | 62            | 187           | 12           | 14:17        |
|               | D100          | 47           | 53           | 80            | 198           | 12           | 15:43        |
|               | D101          | 45           | 39           | 19            | 161           | 7            | 14:45        |
|               | D92           | 53           | 62           | 74            | 210           | 23           | 14:47        |
|               | D94           | 30           | 37           | 32            | 168           | 2            | 18:34        |
|               | D102          | 34           | 38           | 16            | 147           | 5            | 19:40        |
|               | D103          | 40           | 39           | 33            | 151           | 5            | 16:56        |
|               | D104          | 53           | 53           | 60            | 164           | 13           | 15:17        |
|               | D105          | 53           | 43           | 68            | 167           | 19           | 17:34        |
|               | D106          | 43           | 32           | 25            | 146           | 13           | 19:28        |
|               | D107          | 31           | 35           | 37            | 142           | 9            | 19:35        |
|               | <b>průměr</b> | <b>43,18</b> | <b>44,27</b> | <b>46,00</b>  | <b>167,36</b> | <b>10,91</b> | <b>16:57</b> |
| 2010          | D8            | 38           | 45           | 34            | 167           | -11          | 17:31        |
|               | D11           | 44           | 51           | 28            | 197           | -11          | 17:33        |
|               | D14           | 30           | 42           | 46            | 167           | -10,5        | 19:43        |
|               | D15           | 25           | 52           | 5             | 181           | -8           | 18:46        |
|               | D16           | 30           | 41           | 58            | 147           | -7           | 18:39        |
|               | D19           | 36           | 54           | 35            | 173           | -9           | 16:57        |
|               | D21           | 45           | 54           | 65            | 185           | -18          | 16:43        |
|               | D25           | 37           | 34           | 45            | 163           | -11,5        | 19:12        |
|               | D31           | 37           | 48           | 49            | 167           | -14          | 18:17        |
|               | D32           | 18           | 34           | 10            | 149           | -6           | 24:22        |
| <b>průměr</b> | <b>34,00</b>  | <b>45,50</b> | <b>37,50</b> | <b>169,60</b> | <b>-10,60</b> | <b>18:46</b> |              |
| 2011          | D8            | 53           | 53           | 45            | 186           | -21          |              |
|               | D11           | 50           | 46           | 60            | 186           | -11          |              |
|               | D14           | 45           | 48           | 40            | 167           | -8           |              |
|               | D15           | 43           | 34           | 60            | 110           | -5           |              |
|               | D16           | 47           | 34           | 18            | 151           | -7           |              |
|               | D19           | 47           | 33           | 25            | 148           | -18          |              |
|               | D21           | 30           | 35           | 29            | 162           | -8           |              |
|               | D25           | 35           | 55           | 7             | 188           | -11          |              |
|               | D31           | 34           | 35           | 2             | 157           | -7           |              |
| <b>průměr</b> | <b>42,67</b>  | <b>41,44</b> | <b>31,78</b> | <b>161,67</b> | <b>-10,67</b> | <b>17,80</b> |              |
| 2012          | D8            | 43           | 38           | 47            | 162           | 0            |              |
|               | D11           | 43           | 27           | 15            | 140           | -8           |              |
|               | D14           | 44           | 40           | 20            | 173           | 6            |              |
|               | D15           | 49           | 45           | 26            | 157           | -9           |              |



|               |               |              |              |               |               |               |              |
|---------------|---------------|--------------|--------------|---------------|---------------|---------------|--------------|
|               | D16           | 48           | 50           | 28            | 154           | -11           |              |
|               | D19           | 48           | 45           | 42            | 175           | -5            |              |
|               | D21           | 44           | 44           | 18            | 146           | -11           |              |
|               | <b>průměr</b> | <b>45,57</b> | <b>41,29</b> | <b>28,00</b>  | <b>158,14</b> | <b>-5,43</b>  | <b>16,44</b> |
| <b>2013</b>   | D31           | 39           | 55           | 73            | 163           | -5            | 14:34        |
|               | D32           | 46           | 48           | 48            | 155           | -15           | 15:21        |
|               | D33           | 27           | 29           | 14            | 126           | -8            | 16:53        |
|               | D34           | 31           | 38           | 37            | 150           | -7            | 16:18        |
|               | D35           | 34           | 40           | 26            | 160           | -9            | 15:31        |
|               | D36           | 38           | 32           | 23            | 156           | -11           | 18:41        |
|               | D37           | 46           | 46           | 82            | 183           | -17,5         | 15:58        |
|               | D38           | 37           | 53           | 68            | 176           | -17           | 15:16        |
|               | D39           | 28           | 40           | 18            | 167           | -12,5         | 19:04        |
|               | <b>průměr</b> | <b>36,22</b> | <b>42,33</b> | <b>43,22</b>  | <b>159,56</b> | <b>-11,33</b> | <b>16:24</b> |
| <b>2014</b>   | D8            | 41           | 49           | 31            | 134           | -8            | 13:36        |
|               | D11           | 44           | 51           | 30            | 179           | -18           | 14:02        |
|               | D14           | 39           | 43           | 78            | 186           | -18           | X            |
|               | D15           | 37           | 38           | 31            | 168           | -8            | 16:30        |
|               | D16           | 40           | 48           | 87            | 178           | -14           | 15:04        |
|               | D19           | 47           | 40           | 47            | 174           | -6            | 14:52        |
|               | D21           | 32           | 38           | 37            | 163           | -6            | 15:43        |
|               | D25           | 35           | 51           | 45            | 195           | -18           | 15:03        |
|               | D31           | 29           | 44           | 49            | 167           | -6            | 16:21        |
|               | <b>průměr</b> | <b>38,22</b> | <b>44,67</b> | <b>48,33</b>  | <b>171,56</b> | <b>-11,33</b> | <b>15:08</b> |
| <b>2015</b>   | D8            | 53           | 62           | 103           | 192           | -13           | 14:40        |
|               | D11           | 39           | 36           | 41            | 169           | -6            | 15:59        |
|               | D14           | 44           | 51           | 59            | 192           | -17           | 16:44        |
|               | D15           | 50           | 53           | 45            | 171           | -19           | 15:54        |
|               | D16           | 47           | 48           | 28            | 138           | -12           | 17:47        |
|               | D19           | 45           | 38           | 24            | 155           | -1            | 17:22        |
|               | D21           | 47           | 43           | 77            | 135           | -5            | 16:40        |
|               | D25           | 46           | 45           | 8             | 171           | 9             | 18:29        |
|               | D31           | 49           | 42           | 51            | 177           | -5            | 17:41        |
|               | D32           | 52           | 78           | 57            | 199           | -6            | 15:12        |
| <b>průměr</b> | <b>47,20</b>  | <b>49,60</b> | <b>49,30</b> | <b>169,90</b> | <b>-7,50</b>  | <b>16:38</b>  |              |
| <b>2016</b>   | D8            | 50           | 51           | 36            | 153           | -2            | 15:27        |
|               | D11           | 43           | 61           | 52            | 190           | -10           | 15:08        |
|               | D14           | 45           | 52           | 60            | 152           | -8            | 27:54        |
|               | D15           | 41           | 39           | 33            | 151           | -12           | 18:14        |
|               | D16           | 45           | 47           | 35            | 163           | -15           | 20:34        |
|               | D19           | 50           | 64           | 66            | 175           | -16           | 13:47        |
|               | D21           | 39           | 32           | 10            | 130           | 3             | 17:50        |
|               | D25           | 39           | 40           | 32            | 161           | -11           | 16:17        |
|               | D31           | 50           | 45           | 46            | 174           | -16           | 18:40        |
|               | D32           | 39           | 35           | 30            | 153           | -9            | 18:40        |
| D33           | 44            | 58           | 33           | 193           | -11           | 15:20         |              |

|      |               |              |              |              |               |              |              |
|------|---------------|--------------|--------------|--------------|---------------|--------------|--------------|
|      | D34           | 38           | 41           | 15           | 140           | 0            | 17:07        |
|      | <b>průměr</b> | <b>43,58</b> | <b>47,08</b> | <b>37,33</b> | <b>161,25</b> | <b>-8,92</b> | <b>15:37</b> |
| 2017 | D49           | 51           | 64           | 53           | 196           | -18          | 13:49        |
|      | D51           | 47           | 43           | 20           | 141           | -1           | 16:25        |
|      | D50           | 40           | 52           | 60           | 155           | -8           | 15:43        |
|      | D58           | 42           | 53           | 54           | 182           | -11          | 20:35        |
|      | D59           | 43           | 43           | 43           | 172           | -12          | 16:30        |
|      | D60           | 40           | 50           | 22           | 156           | -1           | 18:34        |
|      | D61           | 40           | 37           | 63           | 152           | -13          | 18:44        |
|      | D62           | 38           | 51           | 70           | 186           | -9           | 16:42        |
|      | D63           | 38           | 49           | 63           | 155           | -4           | 16:22        |
|      | D64           | 41           | 50           | 40           | 165           | -7           | 17:53        |
|      | <b>průměr</b> | <b>42,00</b> | <b>49,20</b> | <b>48,80</b> | <b>166,00</b> | <b>-8,40</b> | <b>17:07</b> |
| 2018 | D49           | 45           | 57           | 51           | 183           | -12          | 15:14        |
|      | D51           | 36           | 53           | 73           | 167           | -5           | 15:28        |
|      | D50           | 44           | 53           | 61           | 183           | -7           | 16:50        |
|      | D58           | 47           | 61           | 72           | 192           | -10          | 16:38        |
|      | D59           | 34           | 34           | 31           | 176           | -3           | 17:12        |
|      | D60           | 33           | 44           | 42           | 166           | -6           | 15:36        |
|      | D61           | 25           | 38           | 42           | 177           | -13          | 18:11        |
|      | D45           | 43           | 42           | 72           | 161           | -14          | 16:47        |
|      | D48           | 37           | 34           | 33           | 148           | -1           | 20:48        |
|      | D62           | 43           | 65           | 74           | 182           | -1           | 15:31        |
|      | D63           | 45           | 35           | 32           | 163           | -4           | 18:20        |
|      | <b>průměr</b> | <b>39,27</b> | <b>46,91</b> | <b>53,00</b> | <b>172,55</b> | <b>-6,91</b> | <b>17:06</b> |
| 2019 | D49           | 39           | 43           | 58           | 168           | -8           | 15:27        |
|      | D51           | 35           | 42           | 40           | 174           | -16          | X            |
|      | D50           | 31           | 42           | 38           | 145           | -4           | 15:49        |
|      | D58           | 57           | 54           | 68           | 202           | -8           | 14:18        |
|      | D59           | 37           | 40           | 44           | 165           | -3           | 14:54        |
|      | D60           | 39           | 54           | 60           | 182           | -2           | 15:54        |
|      | D61           | 40           | 55           | 65           | 168           | -3           | 15:11        |
|      | D62           | 37           | 56           | 57           | 170           | -16          | 15:10        |
|      | D52           | 47           | 54           | 81           | 155           | -6           | 14:47        |
|      | D48           | 43           | 42           | 46           | 156           | -7           | 18:20        |
|      | D63           | 41           | 52           | 54           | 173           | -7           | 16:41        |
|      | D64           | 39           | 40           | 81           | 168           | -4           | 15:30        |
|      | D66           | 40           | 54           | 44           | 179           | -6           | 15:30        |
|      | <b>průměr</b> | <b>40,38</b> | <b>48,31</b> | <b>56,62</b> | <b>169,62</b> | <b>-6,92</b> | <b>15:37</b> |
| 2020 | D49           | 33           | 51           | X            | 190           | -14          | 14:29        |
|      | D51           | 31           | 33           | X            | 170           | -2           | 17:11        |
|      | D50           | 41           | 60           | X            | 195           | -6           | 14:31        |
|      | D58           | 41           | 40           | X            | 205           | -20          | 16:43        |
|      | D59           | 56           | 52           | X            | 195           | -5           | 14:24        |
|      | D60           | 46           | 46           | X            | 180           | -4           | 16:32        |
|      | D61           | 42           | 41           | X            | 195           | -10          | 15:27        |

|  |               |              |              |          |               |              |              |
|--|---------------|--------------|--------------|----------|---------------|--------------|--------------|
|  | D62           | 42           | 40           | X        | 180           | 3            | 14:50        |
|  | D63           | 40           | 39           | X        | 185           | -3           | 15:57        |
|  | D66           | 40           | 41           | X        | 180           | -3           | 19:25        |
|  | D64           | 35           | 55           | X        | 165           | -11          | 15:59        |
|  | D65           | 43           | 46           | X        | 180           | -3           | 15:51        |
|  | D67           | 50           | 59           | X        | 230           | -13          | 15:02        |
|  | <b>průměr</b> | <b>41,54</b> | <b>46,38</b> | <b>X</b> | <b>188,46</b> | <b>-7,00</b> | <b>15:52</b> |

**Příloha č. 2: Výsledky testování v kategorii D14**

| D14           | Proband       | Leh-sed      | Přeskoky     | výdrž<br>ve<br>shybu | Skok z<br>místa | Předklon     | kros 3<br>km |
|---------------|---------------|--------------|--------------|----------------------|-----------------|--------------|--------------|
| 1997          | D10           | 60           | 59           | 63                   | 193             | 21           | 13:20        |
|               | D11           | 47           | 74           | 47                   | 198             | 23           | 14:32        |
|               | D12           | 43           | 65           | 60                   | 197             | 9            | 15:14        |
|               | D13           | 41           | 55           | 57                   | 171             | 10           | 15:30        |
|               | D14           | 35           | 66           | 39                   | 218             | 13           | 17:28        |
|               | D15           | 54           | 61           | 40                   | 196             | 13           | 14:04        |
|               | D16           | 44           | 80           | 56                   | 174             | 5            | 14:50        |
|               | D17           | 50           | 51           | 37                   | 178             | 6,5          | 15:15        |
|               | <b>průměr</b> | <b>46,75</b> | <b>63,88</b> | <b>49,88</b>         | <b>190,63</b>   | <b>12,56</b> | <b>15:01</b> |
| 1998          | D22           | 52           | 52           | 81                   | 203             | 13           | 13:48        |
|               | D16           | 47           | 85           | 64                   | 181             | 10           | 14:01        |
|               | D1            | 58           | 56           | 68                   | 156             | 11           | 13:27        |
|               | D2            | 54           | 85           | 56                   | 199             | 16           | 13:42        |
|               | D4            | 48           | 75           | 68                   | 200             | 19           | 14:10        |
|               | D3            | 42           | 52           | 53                   | 175             | 9            | 14:32        |
|               | D23           | 50           | 56           | 67                   | 177             | 17           | 14:10        |
|               | D5            | 51           | 67           | 61                   | 197             | 11           | 16:12        |
|               | D6            | 49           | 64           | 62                   | 186             | 13           | 16:26        |
|               | D24           | 48           | 58           | 41                   | 160             | 9            | 17:06        |
|               | D7            | 39           | 39           | 36                   | 153             | 11           | 17:31        |
| <b>průměr</b> | <b>48,91</b>  | <b>62,64</b> | <b>59,73</b> | <b>180,64</b>        | <b>12,64</b>    | <b>15:00</b> |              |
| 1999          | D1            | 53           | 63           | 64                   | 181             | 12           | 14:13        |
|               | D2            | 43           | 80           | 40                   | 206             | 15           | 14:17        |
|               | D3            | 35           | 48           | 56                   | 185             | 11           | 14:28        |
|               | D24           | 42           | 57           | 50                   | 168             | 11           | 14:39        |
|               | D29           | 54           | 71           | 56                   | 181             | -3           | 14:49        |
|               | D30           | 41           | 55           | 38                   | 177             | 10           | 16:03        |
|               | D5            | 58           | 66           | 66                   | 212             | 13           | 16:45        |
|               | D31           | 52           | 50           | 37                   | 192             | 10           | 13:45        |
|               | D8            | 50           | 57           | 78                   | 187             | 13           | 14:19        |
|               | D9            | 48           | 57           | 76                   | 179             | 5            | 14:25        |
|               | D32           | 48           | 44           | 33                   | 157             | 5            | 14:25        |
|               | D33           | 44           | 47           | 33                   | 157             | 11           | 14:45        |
|               | D34           | 47           | 57           | 39                   | 173             | 15           | 15:22        |
|               | D35           | 47           | 55           | 42                   | 193             | 5            | 15:37        |
|               | D36           | 50           | 35           | 35                   | 167             | 0            | 15:47        |
| D37           | 48            | 72           | 81           | 185                  | 2               | 15:58        |              |
| <b>průměr</b> | <b>47,50</b>  | <b>57,13</b> | <b>51,50</b> | <b>181,25</b>        | <b>8,44</b>     | <b>14:58</b> |              |
| 2000          | D31           | 56           | 50           | 58                   | 192             | 15           | 13:34        |
|               | D37           | 51           | 72           | 94                   | 198             | 9            | 14:33        |
|               | D35           | 43           | 66           | 71                   | 197             | 8            | 15:21        |
|               | D9            | 48           | 58           | 70                   | 185             | 12           | 15:21        |

|               |               |              |              |               |               |              |              |
|---------------|---------------|--------------|--------------|---------------|---------------|--------------|--------------|
|               | D34           | 47           | 67           | 51            | 172           | 15           | 15:35        |
|               | D36           | 47           | 39           | 46            | 155           | 3            | 16:22        |
|               | D19           | 57           | 65           | 50            | 159           | 12           | 13:39        |
|               | D42           | 42           | 57           | 65            | 159           | 19           | 14:05        |
|               | D18           | 51           | 75           | 104           | 200           | 13           | 14:07        |
|               | D43           | 48           | 85           | 56            | 178           | 5            | 14:35        |
|               | D44           | 46           | 55           | 81            | 180           | 9            | 14:37        |
|               | D20           | 53           | 72           | 59            | 175           | 12           | 14:42        |
|               | D25           | 42           | 56           | 61            | 166           | 9            | 15:16        |
|               | D26           | 60           | 52           | 69            | 177           | 7            | 16:56        |
|               | <b>průměr</b> | <b>49,36</b> | <b>62,07</b> | <b>66,79</b>  | <b>178,07</b> | <b>10,57</b> | <b>14:54</b> |
| 2002          | D53           | 45           | 53           | 78            | 173           | 16           | 13:13        |
|               | D21           | 40           | 68           | 55            | 184           | 19           | 14:36        |
|               | D54           | 45           | 47           | 13            | 171           | 12           | 14:52        |
|               | D39           | 46           | 62           | 53            | 166           | 18           | 15:09        |
|               | D28           | 39           | 61           | 45            | 185           | 22           | 15:48        |
|               | D55           | 44           | 62           | 25            | 187           | 7            | 18:02        |
|               | D41           | 49           | 68           | 52            | 207           | 20           | 13:01        |
|               | D56           | 43           | 56           | 69            | 187           | 18           | 15:09        |
|               | D57           | 38           | 54           | 36            | 174           | 5            | 15:47        |
|               | <b>průměr</b> | <b>43,22</b> | <b>59,00</b> | <b>47,33</b>  | <b>181,56</b> | <b>15,22</b> | <b>15:04</b> |
| 2003          | D41           | 56           | 90           | 61            | 211           | 23           | 13:16        |
|               | D56           | 48           | 63           | 71            | 173           | 23           | 13:33        |
|               | D64           | 40           | 40           | 46            | 155           | 3            | 13:43        |
|               | D65           | 41           | 52           | 47            | 169           | 6            | 13:46        |
|               | D57           | 38           | 57           | 30            | 172           | 8            | 15:13        |
|               | D45           | 52           | 59           | 60            | 160           | 18           | 14:03        |
|               | D46           | 38           | 42           | 26            | 161           | 8            | 14:47        |
|               | D48           | 43           | 46           | 47            | 175           | 11           | 15:42        |
|               | <b>průměr</b> | <b>44,50</b> | <b>56,13</b> | <b>48,50</b>  | <b>172,00</b> | <b>12,50</b> | <b>14:15</b> |
| 2004          | D45           | 52           | 76           | 62            | 205           | 18           | 13:13        |
|               | D69           | 44           | 57           | 59            | 191           | 15           | 13:04        |
|               | D70           | 47           | 73           | 71            | 199           | 22           | 14:05        |
|               | D46           | 39           | 58           | 53            | 177           | 10           | 14:10        |
|               | D47           | 40           | 39           | 43            | 163           | 2            | 14:25        |
|               | D48           | 47           | 63           | 58            | 185           | 11           | 15:05        |
|               | D49           | 44           | 69           | 55            | 198           | 14           | 13:42        |
|               | D50           | 41           | 81           | 62            | 175           | 15           | 13:51        |
|               | D51           | 43           | 65           | 27            | 201           | 12           | 14:16        |
|               | D71           | 45           | 57           | 35            | 172           | 9            | 15:25        |
|               | D58           | 41           | 42           | 32            | 175           | 8            | 15:45        |
|               | D59           | 43           | 53           | 35            | 167           | 10           | 17:33        |
| <b>průměr</b> | <b>43,83</b>  | <b>61,08</b> | <b>49,33</b> | <b>184,00</b> | <b>12,17</b>  | <b>14:32</b> |              |
| 2005          | D49           | 52           | 70           | 71            | 203           | 15           | 13:02        |
|               | D50           | 39           | 90           | 59            | 174           | 14           | 14:21        |
|               | D71           | 47           | 70           | 16            | 151           | 12           | 14:37        |

|               |               |              |              |               |               |              |              |
|---------------|---------------|--------------|--------------|---------------|---------------|--------------|--------------|
|               | D58           | 47           | 56           | 34            | 195           | 8            | 15:01        |
|               | D31           | 41           | 75           | 62            | 182           | 10           | 12:35        |
|               | D78           | 44           | 52           | 51            | 155           | 3            | 14:41        |
|               | D62           | 44           | 56           | 68            | 181           | 12           | 15:28        |
|               | <b>průměr</b> | <b>44,86</b> | <b>67,00</b> | <b>51,57</b>  | <b>177,29</b> | <b>10,57</b> | <b>14:15</b> |
| 2006          | D61           | 48           | 87           | 41            | 191           | 12           | 12:20        |
|               | D62           | 51           | 63           | 77            | 199           | 15           | 14:41        |
|               | D78           | 46           | 40           | 60            | 164           | 5            | 15:32        |
|               | D84           | 48           | 44           | 31            | 171           | 9            | 15:56        |
|               | D73           | 49           | 55           | 62            | 163           | 10           | 13:54        |
|               | D74           | 48           | 52           | 46            | 186           | 10           | 14:54        |
|               | D72           | 53           | 60           | 62            | 193           | 9            | 15:03        |
|               | D85           | 57           | 52           | 61            | 177           | 10           | 15:32        |
|               | D86           | 39           | 59           | 53            | 153           | 7            | 16:48        |
| <b>průměr</b> | <b>48,78</b>  | <b>56,89</b> | <b>54,78</b> | <b>177,44</b> | <b>9,67</b>   | <b>14:57</b> |              |
| 2007          | D74           | 44           | 48           | 43            | 180           | 10           | 14:51        |
|               | D73           | 49           | 55           | 61            | 171           | 12           | 13:45        |
|               | D72           | 54           | 61           | 79            | 201           | 14           | 13:23        |
|               | D68           | 51           | 57           | 66            | 183           | 21           | 13:35        |
|               | D63           | 46           | 80           | 61            | 183           | 20           | 12:52        |
|               | <b>průměr</b> | <b>48,80</b> | <b>60,20</b> | <b>62,00</b>  | <b>183,60</b> | <b>15,40</b> | <b>13:41</b> |
| 2008          | D98           | 42           | 42           | 52            | 162           | 0            | 16:40        |
|               | D63           | 47           | 80           | 56            | 205           | 21           | 13:52        |
|               | D99           | 36           | 44           | 22            | 158           | 21           | 17:52        |
|               | D81           | 50           | 46           | 48            | 218           | 15           | 14:50        |
|               | D80           | 48           | 60           | 64            | 180           | 9            | 13:17        |
|               | <b>průměr</b> | <b>44,60</b> | <b>54,40</b> | <b>48,40</b>  | <b>184,60</b> | <b>13,20</b> | <b>15:18</b> |
| 2009          | D80           | 53           | 61           | 44            | 167           | 9            | 13:29        |
|               | D99           | 41           | 37           | 21            | 143           | 23           | 18:04        |
|               | D108          | 49           | 38           | 61            | 162           | 16           | 16:26        |
|               | D86           | 48           | 54           | 33            | 172           | 12           | 14:33        |
|               | D109          | 52           | 50           | 77            | 172           | 16           | 14:16        |
|               | D96           | 41           | 64           | 32            | 166           | 8            | 15:24        |
|               | D90           | 56           | 60           | 54            | 181           | 7            | 14:51        |
|               | D95           | 32           | 54           | 14            | 175           | 16           | 17:04        |
|               | D110          | 50           | 62           | 46            | 182           | 19           | 16:24        |
|               | D111          | 34           | 42           | 42            | 165           | 6            | 19:06        |
|               | D112          | 52           | 47           | 49            | 189           | 16           | 16:01        |
| <b>průměr</b> | <b>46,18</b>  | <b>51,73</b> | <b>43,00</b> | <b>170,36</b> | <b>13,45</b>  | <b>15:58</b> |              |
| 2010          | D52           | 34           | 59           | 46            | 181           | -19          | 15:02        |
|               | D61           | 38           | 60           | 27            | 178           | -15,5        | 15:28        |
|               | D62           | 56           | 52           | 26            | 170           | -18          | 16:28        |
|               | D63           | 41           | 58           | 39            | 160           | -17,5        | 16:11        |
|               | D65           | 38           | 70           | 59            | 185           | -9,5         | 15:49        |
|               | D68           | 41           | 55           | 17            | 194           | -21,5        | 18:42        |
|               | D69           | 44           | 66           | 62            | 186           | -12          | 15:31        |

|               |               |              |              |               |               |               |              |
|---------------|---------------|--------------|--------------|---------------|---------------|---------------|--------------|
|               | D72           | 40           | 45           | 18            | 180           | -8            | 16:41        |
|               | D74           | 31           | 45           | 23            | 160           | -19           | X            |
|               | D75           | 43           | 56           | 70            | 184           | -13           | 17:47        |
|               | D77           | 39           | 47           | 46            | 192           | -20           | 18:25        |
|               | D78           | 33           | 42           | 40            | 172           | -4            | 18:30        |
|               | D79           | 38           | 44           | X             | 165           | -6            | 17:50        |
|               | D83           | 40           | 53           | 45            | 198           | 15,5          | 15:24        |
|               | D84           | 40           | 60           | 19            | 197           | -20           | 16:49        |
|               | <b>průměr</b> | <b>39,73</b> | <b>54,13</b> | <b>38,36</b>  | <b>180,13</b> | <b>-12,50</b> | <b>16:46</b> |
| 2011          | D32           | 49           | 53           | 60            | 209           | -12           |              |
|               | D33           | 49           | 64           | 96            | 176           | -12           |              |
|               | D34           | 52           | 59           | 38            | 185           | -22           |              |
|               | D36           | 43           | 68           | 48            | 185           | -13           |              |
|               | D38           | 44           | 42           | 38            | 188           | -15           |              |
|               | D39           | 40           | 43           | 61            | 162           | -14           |              |
|               | D42           | 42           | 53           | 46            | 168           | -8            |              |
|               | <b>průměr</b> | <b>45,57</b> | <b>54,57</b> | <b>55,29</b>  | <b>181,86</b> | <b>-13,71</b> | <b>15,39</b> |
| 2012          | D31           | 42           | 55           | 52            | 168           | -13           |              |
|               | D32           | 57           | 58           | 53            | 172           | -21           |              |
|               | D33           | 52           | 64           | 60            | 174           | -17           |              |
|               | D34           | 38           | 64           | 32            | 152           | -4            |              |
|               | D35           | 34           | 59           | 32            | 195           | -12           |              |
|               | D36           | 46           | 54           | 65            | 159           | -10           |              |
|               | D37           | 42           | 52           | 33            | 173           | -11           |              |
|               | D38           | 33           | 70           | 23            | 203           | -12           |              |
|               | D39           | 47           | 57           | 42            | 210           | -15           |              |
|               | D42           | 37           | 36           | 43            | 131           | -7            |              |
|               | D44           | 34           | 35           | 4             | 147           | -4            |              |
|               | D45           | 42           | 42           | 34            | 182           | -8            |              |
|               | D49           | 46           | 52           | 27            | 154           | -6            |              |
| <b>průměr</b> | <b>42,31</b>  | <b>53,69</b> | <b>38,46</b> | <b>170,77</b> | <b>-10,77</b> | <b>15,35</b>  |              |
| 2013          | D72           | 42           | 66           | 46            | 187           | -17           | 14:12        |
|               | D74           | 60           | 58           | 45            | 186           | -17,5         | 14:11        |
|               | D75           | 39           | 57           | 47            | 196           | -8            | 14:31        |
|               | D77           | 52           | 62           | 41            | 213           | -17           | 14:19        |
|               | D78           | 33           | 50           | 30            | 203           | -14           | 17:11        |
|               | D79           | 41           | 48           | 65            | 183           | -14           | 17:41        |
|               | D83           | 48           | 47           | 45            | 172           | -7            | 15:37        |
|               | D84           | 39           | 47           | 17            | 189           | -4            | 15:03        |
|               | D85           | 42           | 46           | 22            | 155           | -11           | 18:26        |
|               | D86           | 46           | 27           | 14            | 109           | -6,5          | 17:49        |
|               | D87           | 37           | 40           | 38            | 154           | -13           | 15:35        |
|               | D88           | 46           | 51           | 43            | 209           | -12           | 16:56        |
|               | D89           | 43           | 36           | 67            | 174           | -3            | 16:45        |
|               | D90           | 35           | 34           | 7             | 132           | -4            | 19:31        |
| D91           | 36            | 56           | 57           | 193           | -8            | 17:15         |              |

|      |               |               |              |              |               |               |               |
|------|---------------|---------------|--------------|--------------|---------------|---------------|---------------|
|      | D92           | 40            | 39           | 48           | 149           | -9            | 16:10         |
|      | <b>průměr</b> | <b>42,44</b>  | <b>47,75</b> | <b>39,50</b> | <b>175,25</b> | <b>-10,31</b> | <b>16:19</b>  |
| 2014 | D32           | 49            | 56           | 62           | 204           | -5            | 13:47         |
|      | D33           | 47            | 46           | 31           | 201           | -3            | 13:30         |
|      | D34           | 50            | 51           | 31           | 209           | -13           | 15:09         |
|      | D35           | 49            | 55           | 52           | 178           | -12           | 14:50         |
|      | D36           | 46            | 44           | 50           | 184           | -1            | 16:03         |
|      | D37           | 42            | 34           | 41           | 133           | -6            | 14:23         |
|      | D38           | 38            | 43           | 48           | 178           | -4            | 15:05         |
|      | D39           | 38            | 31           | 15           | 137           | -8            | 14:46         |
|      | D42           | 40            | 30           | 31           | 183           | -13           | 15:43         |
|      | D44           | 55            | 31           | 34           | 149           | -14           | 17:43         |
|      | <b>průměr</b> | <b>45,40</b>  | <b>42,10</b> | <b>39,50</b> | <b>175,60</b> | <b>-7,90</b>  | <b>15:05</b>  |
| 2015 | D33           | 52            | 71           | 81           | 168           | -6            | 13:19         |
|      | D34           | 43            | 50           | 32           | 168           | -3            | 14:58         |
|      | D35           | 42            | 54           | 42           | 174           | -10           | 14:12         |
|      | D36           | 47            | 56           | 31           | 185           | -16           | 15:07         |
|      | D37           | 47            | 49           | 78           | 194           | -20           | 14:49         |
|      | D38           | 42            | 58           | 41           | 192           | -19           | 14:43         |
|      | D39           | 45            | 51           | 24           | 170           | -10           | 16:21         |
|      | D42           | 54            | 49           | 32           | 165           | -19           | 15:43         |
|      | D44           | 47            | 47           | 44           | 182           | -14           | 17:32         |
|      |               | <b>průměr</b> | <b>46,56</b> | <b>53,89</b> | <b>45,00</b>  | <b>177,56</b> | <b>-13,00</b> |
| 2016 | D35           | 47            | 55           | 55           | 160           | -8            | 13:32         |
|      | D36           | 38            | 59           | 50           | 185           | -9            | 16:12         |
|      | D37           | 46            | 61           | 46           | 182           | -5            | 14:22         |
|      | D38           | 45            | 64           | 50           | 180           | -17           | 13:34         |
|      | D39           | 43            | 56           | 57           | 165           | -10           | 15:49         |
|      | D42           | 47            | 61           | 65           | 193           | -6            | 13:58         |
|      | D44           | 43            | 60           | 42           | 184           | -7            | 15:26         |
|      | D45           | 45            | 47           | 40           | 163           | -8            | 14:58         |
|      | D49           | 40            | 48           | 74           | 201           | -20           | 14:06         |
|      |               | <b>průměr</b> | <b>43,78</b> | <b>56,78</b> | <b>53,22</b>  | <b>179,22</b> | <b>-10,00</b> |
| 2017 | D32           | 53            | 68           | X            | 196           | -6            | 14:04         |
|      | D33           | 44            | 47           | 34           | 169           | -9            | 14:59         |
|      | D34           | 43            | 62           | 46           | 180           | -9            | 15:02         |
|      | D35           | 45            | 54           | 50           | 175           | -9            | 15:34         |
|      | D36           | 42            | 45           | 54           | 175           | -5            | 15:56         |
|      | D37           | 35            | 55           | 36           | 159           | -13           | 16:33         |
|      | D38           | 38            | 62           | 58           | 196           | -12           | 16:08         |
|      |               | <b>průměr</b> | <b>42,86</b> | <b>56,14</b> | <b>46,33</b>  | <b>178,57</b> | <b>-9,00</b>  |
| 2018 | D46           | 46            | 51           | 46           | 176           | -3            | 14:47         |
|      | D45           | 41            | 53           | 83           | 217           | -19           | 14:45         |
|      | D52           | 37            | 67           | 48           | 169           | -14           | 15:03         |
|      | D47           | 33            | 64           | 53           | 189           | -8            | 14:56         |
|      | D48           | 48            | 70           | 82           | 204           | -19           | 12:42         |



|               |               |              |              |               |               |               |              |
|---------------|---------------|--------------|--------------|---------------|---------------|---------------|--------------|
|               | D32           | 41           | 53           | 53            | 179           | -10           | 15:03        |
|               | D33           | 48           | 64           | 68            | 212           | -12           | 15:03        |
|               | D34           | 45           | 40           | 19            | 141           | -2            | 17:06        |
|               | D35           | 44           | 41           | 52            | 156           | -5            | 16:58        |
|               | D36           | 37           | 48           | 37            | 145           | -8            | 17:38        |
|               | D37           | 49           | 52           | 62            | 170           | -17           | 16:24        |
|               | D38           | 37           | 43           | 43            | 157           | -6            | 17:42        |
|               | D39           | 45           | 78           | 55            | 202           | -17           | 15:22        |
|               | D42           | 42           | 56           | 62            | 185           | -14           | 15:14        |
|               | D44           | 43           | 54           | 63            | 170           | -10           | 15:12        |
|               | <b>průměr</b> | <b>42,40</b> | <b>55,60</b> | <b>55,07</b>  | <b>178,13</b> | <b>-10,93</b> | <b>15:35</b> |
| 2019          | D30           | 45           | 70           | 77            | 190           | -19           | 13:36        |
|               | D44           | 42           | 57           | 36            | 201           | -8            | 16:26        |
|               | D45           | 41           | 67           | 36            | 185           | -8            | 15:06        |
|               | D32           | 47           | 47           | 24            | 150           | -2            | 16:22        |
|               | D33           | 45           | 92           | 57            | 205           | -15           | 15:35        |
|               | D34           | 38           | 57           | 71            | 179           | -7            | 15:19        |
|               | D35           | 49           | X            | 38            | X             | -11           | 15:09        |
|               | D36           | 46           | 65           | 32            | 211           | -10           | 15:47        |
|               | D37           | 37           | 66           | 72            | 156           | -1            | 14:26        |
|               | D38           | 51           | 44           | 29            | 186           | -18           | X            |
|               | D39           | 42           | 52           | 54            | 170           | -15           | 16:36        |
| <b>průměr</b> | <b>43,91</b>  | <b>61,70</b> | <b>47,82</b> | <b>183,30</b> | <b>-10,36</b> | <b>15:26</b>  |              |
| 2020          | D32           | 38           | 39           | X             | 190           | -17           | 19:08        |
|               | D33           | 40           | 47           | X             | 210           | -11           | 15:32        |
|               | D34           | 44           | X            | X             | 200           | -12           | 14:43        |
|               | D35           | 44           | 55           | X             | 185           | -10           | 14:14        |
|               | D36           | 35           | 53           | X             | 200           | -5            | 14:59        |
|               | D37           | 36           | 48           | X             | 190           | -12           | 13:58        |
|               | D38           | 34           | 81           | X             | 210           | 0             | 13:48        |
|               | D39           | X            | 60           | X             | 210           | -6            | 15:04        |
|               | D42           | 42           | 47           | X             | 210           | -5            | 15:51        |
|               | D44           | 38           | 46           | X             | 210           | -16           | 14:46        |
|               | D45           | 39           | 41           | X             | 205           | -6            | 13:21        |
|               | D46           | 46           | 59           | X             | 220           | -8            | 13:42        |
|               | D47           | 37           | 46           | X             | 200           | -6            | 17:17        |
|               | D48           | 37           | 50           | X             | 210           | -9            | 14:52        |
| <b>průměr</b> | <b>39,23</b>  | <b>51,69</b> | <b>X</b>     | <b>203,57</b> | <b>-8,79</b>  | <b>15:05</b>  |              |

**Příloha č. 3: Výsledky testování v kategorii H12**

| H12  | Proband       | Leh-sed      | Přeskoky     | Shyby       | Skok z místa  | Předklon    | kros 3 km    |
|------|---------------|--------------|--------------|-------------|---------------|-------------|--------------|
| 1997 | H1            | 46           | 58           | 4           | 171           | 5           | 14:24        |
|      | H2            | 43           | 49           | 0           | 184           | 4,5         | 14:26        |
|      | H3            | 45           | 52           | 4           | 171           | 6           | 14:33        |
|      | H4            | 41           | 44           | 0           | 165           | 6           | 14:51        |
|      | H5            | 44           | 65           | 8           | 189           | -6          | 15:19        |
|      | H6            | 32           | 58           | 4           | 165           | 1,5         | 15:20        |
|      | H7            | 51           | 57           | 8           | 182           | 6           | 15:31        |
|      | H8            | 36           | 44           | 2           | 155           | 1           | 14:34        |
|      | <b>průměr</b> | <b>42,25</b> | <b>53,38</b> | <b>3,75</b> | <b>172,75</b> | <b>3,00</b> | <b>14:52</b> |
| 1998 | H20           | 49           | 66           | 10          | 225           | 9           | 13:15        |
|      | H8            | 51           | 49           | 1           | 177           | 3           | 13:43        |
|      | H21           | 51           | 62           | 6           | 187           | 9           | 14:12        |
|      | H22           | 53           | 41           | 1           | 154           | 7           | 14:58        |
|      | H23           | 51           | 57           | 10          | 172           | 8           | 13:44        |
|      | H24           | 48           | 49           | 4           | 184           | 1           | 14:56        |
|      | H25           | 49           | 42           | 0           | 163           | 19          | 19:22        |
|      | <b>průměr</b> | <b>50,29</b> | <b>52,29</b> | <b>4,57</b> | <b>180,29</b> | <b>8,00</b> | <b>14:52</b> |
| 1999 | H31           | 41           | 51           | 1           | 166           | 2           | 13:42        |
|      | H24           | 48           | 56           | 5           | 198           | 0           | 13:48        |
|      | H32           | 47           | 67           | 1           | 176           | -2          | 14:02        |
|      | H25           | 52           | 45           | 0           | 181           | 20          | 14:32        |
|      | H23           | 48           | 55           | 6           | 175           | 6           | 14:42        |
|      | H33           | 35           | 63           | 0           | 188           | 5           | 15:12        |
|      | H34           | 49           | 54           | 4           | 164           | 8           | 15:28        |
|      | H35           | 41           | 50           | 1           | 178           | 6           | 16:50        |
|      | <b>průměr</b> | <b>45,13</b> | <b>55,13</b> | <b>2,25</b> | <b>178,25</b> | <b>5,63</b> | <b>14:47</b> |
| 2000 | H40           | 51           | 52           | 10          | 155           | 2           | 15:38        |
|      | H41           | 41           | 51           | 3           | 169           | 1           | 15:59        |
|      | H35           | 40           | 46           | 0           | 170           | 5           | 16:07        |
|      | H42           | 48           | 56           | 2           | 191           | 4           | 14:29        |
|      | H43           | 47           | 42           | 1           | 152           | 4           | 16:16        |
|      | H44           | 39           | 47           | 1           | 163           | 9           | 16:19        |
|      | <b>průměr</b> | <b>44,33</b> | <b>49,00</b> | <b>2,83</b> | <b>166,67</b> | <b>4,17</b> | <b>15:48</b> |
| 2002 | H50           | 41           | 50           | 5           | 164           | 3           | 15:15        |
|      | H51           | 33           | 35           | 0           | 151           | 5           | 17:37        |
|      | H52           | 40           | 54           | 7           | 177           | 5           | 14:35        |
|      | H53           | 38           | 51           | 7           | 188           | 4           | 14:57        |
|      | H54           | 39           | 48           | 1           | 165           | 5           | 15:33        |
|      | H55           | 33           | 48           | 1           | 163           | 4           | 17:02        |
|      | <b>průměr</b> | <b>37,33</b> | <b>47,67</b> | <b>3,50</b> | <b>168,00</b> | <b>4,33</b> | <b>15:49</b> |
| 2003 | H62           | 52           | 60           | 4           | 185           | 12          | 12:42        |
|      | H63           | 36           | 58           | 2           | 159           | 1           | 13:10        |

|               |               |              |              |               |               |              |              |
|---------------|---------------|--------------|--------------|---------------|---------------|--------------|--------------|
|               | H52           | 40           | 51           | 6             | 168           | 5            | 13:36        |
|               | H53           | 45           | 45           | 5             | 199           | 8            | 14:56        |
|               | H55           | 39           | 45           | 1             | 168           | 10           | 14:59        |
|               | H64           | 40           | 48           | 1             | 166           | -3           | 15:09        |
|               | H65           | 33           | 43           | 0             | 168           | 4            | 15:06        |
|               | H66           | 41           | 55           | 3             | 158           | 10           | 16:42        |
|               | H67           | 39           | 31           | 0             | 146           | 3            | 17:20        |
|               | H68           | 41           | 38           | 1             | 171           | 1            | 17:24        |
|               | H69           | 48           | 53           | 2             | 177           | 11           | 15:03        |
|               | <b>průměr</b> | <b>41,27</b> | <b>47,91</b> | <b>2,27</b>   | <b>169,55</b> | <b>5,64</b>  | <b>15:06</b> |
| 2004          | H74           | 39           | 46           | 1             | 193           | 8            | 12:35        |
|               | H66           | 40           | 56           | 3             | 167           | 13           | 14:09        |
|               | H65           | 39           | 48           | 0             | 168           | 5            | 14:17        |
|               | H68           | 42           | 40           | 0             | 190           | -4           | 15:42        |
|               | H69           | 39           | 38           | 2             | 171           | 14           | 15:27        |
|               | H75           | 35           | 38           | 1             | 161           | 13           | 16:11        |
|               | H76           | 40           | 29           | 3             | 150           | 15           | 16:27        |
|               | <b>průměr</b> | <b>39,14</b> | <b>42,14</b> | <b>1,43</b>   | <b>171,43</b> | <b>9,14</b>  | <b>14:58</b> |
| 2005          | H83           | 42           | 58           | 2             | 171           | 12           | 13:30        |
|               | H84           | 44           | 57           | 5             | 161           | 10           | 14:27        |
|               | H69           | 48           | 51           | 1             | 174           | 12           | 14:35        |
|               | H85           | 40           | 64           | 12            | 180           | 0            | 15:16        |
|               | H86           | 45           | 37           | 6             | 150           | 12           | 13:29        |
|               | H87           | 41           | 38           | 2             | 163           | 11           | 14:03        |
|               | <b>průměr</b> | <b>43,33</b> | <b>50,83</b> | <b>4,67</b>   | <b>166,50</b> | <b>9,50</b>  | <b>14:13</b> |
| 2006          | H86           | 44           | 49           | 5             | 177           | 14           | 13:56        |
|               | H92           | 44           | 50           | 1             | 156           | 1            | 14:15        |
|               | H93           | 35           | 50           | 2             | 175           | 5            | 14:58        |
|               | H94           | 45           | 42           | 2             | 173           | 0            | 15:34        |
|               | H95           | 41           | 46           | 4             | 176           | 9            | 15:43        |
|               | H96           | 36           | 25           | 0             | 151           | 7            | 19:56        |
|               | <b>průměr</b> | <b>40,83</b> | <b>43,67</b> | <b>2,33</b>   | <b>168,00</b> | <b>6,00</b>  | <b>15:43</b> |
| 2007          | H95           | 42           | 48           | 6             | 168           | 8            | 14:37        |
|               | H94           | 48           | 47           | 4             | 171           | -1           | 15:46        |
|               | H96           | 41           | 32           | 3             | 160           | 5            | 17:14        |
|               | H99           | 43           | 34           | 3             | 156           | 10           | 16:59        |
|               | H100          | 44           | 66           | 9             | 181           | 6            | 14:26        |
|               | H101          | 36           | 29           | 1             | 154           | -15          | 14:34        |
|               | H102          | 37           | 36           | 6             | 172           | 3            | 16:23        |
|               | H103          | 40           | 39           | 2             | 146           | 11           | 17:37        |
|               | H104          | 39           | 37           | 9             | 159           | 10           | 16:06        |
|               | H105          | 48           | 36           | 3             | 161           | 9            | 16:04        |
|               | H106          | 32           | 40           | 3             | 154           | -6           | 16:49        |
|               | H107          | 40           | 50           | 13            | 162           | 9            | 14:14        |
| <b>průměr</b> | <b>40,83</b>  | <b>41,17</b> | <b>5,17</b>  | <b>162,00</b> | <b>4,08</b>   | <b>15:54</b> |              |
| 08<br>20      | H102          | 40           | 44           | 5             | 193           | -3           | 14:48        |

|      |               |              |              |             |               |              |              |
|------|---------------|--------------|--------------|-------------|---------------|--------------|--------------|
|      | H114          | 47           | 51           | 5           | 179           | 4            | 12:58        |
|      | H115          | 39           | 45           | 10          | 181           | 4            | 14:34        |
|      | H104          | 39           | 36           | 3           | 148           | 5            | 17:13        |
|      | H103          | 47           | 41           | 7           | 163           | 5            | 16:43        |
|      | H116          | 41           | 67           | 6           | 191           | 7            | 15:41        |
|      | H117          | 32           | 46           | 4           | 129           | 3            | 15:02        |
|      | H106          | 31           | 41           | 1           | 172           | -10          | 14:53        |
|      | H105          | 39           | 42           | 2           | 181           | 10           | 14:54        |
|      | H107          | 40           | 30           | 3           | 158           | 5            | 13:44        |
|      | H118          | 34           | 55           | 3           | 155           | -3           | 15:12        |
|      | H119          | 30           | 47           | 1           | 132           | -9           | 15:35        |
|      | H120          | 32           | 25           | 1           | 148           | 4            | 13:46        |
|      | <b>průměr</b> | <b>37,77</b> | <b>43,85</b> | <b>3,92</b> | <b>163,85</b> | <b>1,69</b>  | <b>15:00</b> |
| 2009 | H106          | 36           | 47           | 1           | 198           | -5           | 15:33        |
|      | H118          | 23           | 49           | 1           | 174           | 1            | 17:04        |
|      | H107          | 43           | 32           | 4           | 171           | 5            | 15:33        |
|      | H105          | 51           | 56           | 5           | 168           | 10           | 13:45        |
|      | H123          | 43           | 52           | 11          | 183           | 15           | 14:37        |
|      | H124          | 37           | 60           | 7           | 173           | 6            | 12:47        |
|      | H125          | 38           | 36           | 2           | 159           | 1            | 16:29        |
|      | H126          | 36           | 45           | 7           | 158           | 1            | 16:10        |
|      | H120          | 20           | 29           | 2           | 143           | 4            | 15:23        |
|      | <b>průměr</b> | <b>36,33</b> | <b>45,11</b> | <b>4,44</b> | <b>169,67</b> | <b>4,22</b>  | <b>15:15</b> |
| 2010 | H33           | 49           | 65           | 9           | 168           | -6,5         | 14:24        |
|      | H34           | 47           | 60           | 7           | 170           | -12          | 15:02        |
|      | H35           | 32           | 60           | 7           | 193           | -3           | X            |
|      | H36           | 35           | 41           | 1           | 145           | -0,5         | 17:44        |
|      | H37           | 23           | 34           | 2           | 152           | -3           | 15:46        |
|      | H38           | 31           | 45           | 4           | 174           | -2,5         | 17:20        |
|      | H39           | 37           | 45           | 7           | 151           | -2           | 17:54        |
|      | H42           | 25           | 43           | 1           | 151           | 11           | X            |
|      | H44           | 34           | 46           | 4           | 167           | -10          | 19:41        |
|      | H45           | 23           | 44           | 6           | 157           | -6           | 15:52        |
|      | H49           | 27           | 48           | 4           | 170           | -8,5         | X            |
|      | H50           | 30           | 54           | 5           | 181           | -3           | 15:19        |
|      | H51           | 32           | 62           | 5           | 170           | -8,5         | 16:23        |
|      | <b>průměr</b> | <b>32,69</b> | <b>49,77</b> | <b>4,77</b> | <b>165,31</b> | <b>-4,19</b> | <b>16:33</b> |
| 2011 | H44           | 29           | 38           | 3           | 154           | -3           |              |
|      | H45           | 42           | 60           | 9           | 179           | -3           |              |
|      | H49           | 32           | 44           | 4           | 185           | -1           |              |
|      | H50           | 42           | 41           | 7           | 160           | 3            |              |
|      | H51           | 35           | 46           | 5           | 170           | 3            |              |
|      | H52           | 45           | 49           | 4           | 179           | -5           |              |
|      | H63           | 31           | 32           | 5           | 176           | 1            |              |
|      | H65           | 40           | 54           | 11          | 155           | -7           |              |
| H69  | 48            | 46           | 3            | 149         | -2            |              |              |

|      |               |              |              |             |               |              |              |
|------|---------------|--------------|--------------|-------------|---------------|--------------|--------------|
|      | <b>průměr</b> | <b>38,22</b> | <b>45,56</b> | <b>5,67</b> | <b>167,44</b> | <b>-1,56</b> | <b>15,09</b> |
| 2012 | H50           | 51           | 74           | 11          | 171           | -9           |              |
|      | H51           | 44           | 49           | 6           | 162           | -2           |              |
|      | H52           | 40           | 50           | 6           | 172           | -8           |              |
|      | H61           | 44           | 41           | 4           | 183           | -14          |              |
|      | H65           | 42           | 38           | 4           | 189           | 0            |              |
|      | H63           | 30           | 24           | 0           | 132           | -3           |              |
|      | <b>průměr</b> | <b>41,83</b> | <b>46,00</b> | <b>5,17</b> | <b>168,17</b> | <b>-6,00</b> | <b>16,26</b> |
| 2013 | H8            | 44           | 77           | 4           | 188           | -6           | 14:01        |
|      | H11           | 43           | 43           | 2           | 199           | 0            | 16:06        |
|      | H14           | 39           | 49           | 2           | 170           | -7           | 17:29        |
|      | H15           | 34           | 46           | 1           | 186           | -1           | 14:18        |
|      | H16           | 29           | 61           | 2           | 171           | -7           | 16:38        |
|      | H19           | 46           | 52           | 6           | 176           | -7,5         | 14:42        |
|      | H21           | 44           | 61           | 4           | 179           | -1           | 14:13        |
|      | H25           | 27           | 50           | 3           | 179           | 0            | 16:45        |
|      | H94           | 37           | 44           | 1           | 151           | -5           | 16:14        |
|      | <b>průměr</b> | <b>38,11</b> | <b>53,67</b> | <b>2,78</b> | <b>177,67</b> | <b>-3,83</b> | <b>15:36</b> |
| 2014 | H45           | 55           | 52           | 11          | 202           | -8           | 13:42        |
|      | H49           | 50           | 64           | 6           | 187           | -3           | 13:32        |
|      | H50           | 55           | 44           | 13          | 162           | -6           | 13:11        |
|      | H51           | 48           | 54           | 11          | 190           | -2           | 12:34        |
|      | H52           | 42           | 53           | 5           | 174           | -5           | 15:24        |
|      | H61           | 40           | 32           | 2           | 159           | 5            | 14:17        |
|      | H85           | 31           | 38           | 1           | 176           | -1           | 15:02        |
|      | H63           | 46           | 44           | 7           | 176           | -5           | 14:39        |
|      | H65           | 36           | 40           | 2           | 180           | 5            | 15:13        |
|      | H68           | 37           | 37           | 7           | 148           | -9           | 14:30        |
|      | <b>průměr</b> | <b>44,00</b> | <b>45,80</b> | <b>6,50</b> | <b>175,40</b> | <b>-2,90</b> | <b>14:12</b> |
| 2015 | H45           | 38           | 58           | 11          | 185           | -7           | 13:18        |
|      | H49           | 41           | 53           | 6           | 185           | -9           | 15:08        |
|      | H50           | 32           | 51           | 6           | 164           | 8            | 16:07        |
|      | H51           | 33           | 51           | 2           | 191           | 26           | 16:21        |
|      | H52           | 48           | 50           | 6           | 152           | -3           | 16:34        |
|      | H61           | 36           | 52           | 5           | 172           | -3           | 15:44        |
|      | H62           | 44           | 51           | 13          | 168           | -3           | 14:36        |
|      | H63           | 41           | 68           | 17          | 203           | -5           | 13:03        |
|      | H65           | 47           | 47           | 4           | 153           | -7           | 15:02        |
|      | <b>průměr</b> | <b>40,00</b> | <b>53,44</b> | <b>7,78</b> | <b>174,78</b> | <b>-0,33</b> | <b>15:05</b> |
| 2016 | H50           | 43           | 56           | 6           | 153           | -3           | 14:29        |
|      | H51           | 41           | 45           | 3           | 139           | -10          | 14:39        |
|      | H52           | 43           | 56           | 2           | 173           | -4           | 14:44        |
|      | H61           | 42           | 60           | 6           | 176           | -6           | 13:19        |
|      | H63           | 34           | 36           | 0           | 154           | -7           | 19:15        |
|      | H65           | 36           | 46           | 0           | 168           | -4           | 15:55        |
|      | H68           | 39           | 44           | 2           | 149           | 2            | 15:32        |

|      |               |              |              |             |               |              |              |
|------|---------------|--------------|--------------|-------------|---------------|--------------|--------------|
|      | H69           | 41           | 48           | 0           | 173           | 9            | 16:01        |
|      | <b>průměr</b> | <b>39,88</b> | <b>48,88</b> | <b>2,38</b> | <b>160,63</b> | <b>-2,88</b> | <b>15:29</b> |
| 2017 | H33           | 47           | 54           | 6           | 179           | -10          | 14:30        |
|      | H34           | 34           | 55           | 2           | 179           | -6           | 17:57        |
|      | H35           | 40           | 32           | 1           | 119           | 9            | 18:06        |
|      | H36           | 37           | 30           | 7           | 152           | -1           | 18:30        |
|      | H37           | 33           | 33           | 2           | 149           | 10           | 20:33        |
|      | <b>průměr</b> | <b>38,20</b> | <b>40,80</b> | <b>3,60</b> | <b>155,60</b> | <b>0,40</b>  | <b>17:55</b> |
| 2018 | H33           | 38           | 63           | 7           | 182           | -8           | 14:41        |
|      | H34           | 41           | 43           | 3           | 192           | 1            | 15:14        |
|      | H35           | 38           | 52           | 1           | 182           | 2            | 16:46        |
|      | H36           | 41           | 41           | 1           | 159           | 2            | 21:11        |
|      | H37           | 37           | 34           | 6           | 146           | -3           | 17:16        |
|      | H38           | 41           | 56           | 5           | 185           | 0            | 12:45        |
|      | H39           | 37           | 43           | 1           | 156           | -1           | 16:56        |
|      | H42           | 38           | 67           | 9           | 209           | 0            | 14:50        |
|      | H44           | 36           | 44           | 0           | 140           | -2           | 15:54        |
|      | H45           | 31           | 41           | 1           | 161           | -2           | 15:14        |
|      | H49           | 43           | 23           | 2           | 156           | 18           | 17:34        |
|      | H50           | 37           | 50           | 1           | 199           | -8           | 16:00        |
|      | <b>průměr</b> | <b>38,17</b> | <b>46,42</b> | <b>3,08</b> | <b>172,25</b> | <b>-0,08</b> | <b>16:11</b> |
| 2019 | H23           | 39           | 37           | 6           | 179           | -2           | 14:51        |
|      | H33           | 46           | 66           | 8           | 203           | 0            | 12:56        |
|      | H34           | 37           | 41           | 3           | 153           | 5            | 15:26        |
|      | H35           | 35           | 40           | 3           | 137           | 2            | 15:48        |
|      | H36           | 45           | 49           | 7           | 193           | -4           | 14:59        |
|      | H37           | 25           | 41           | 5           | 149           | 5            | 16:48        |
|      | H38           | 35           | 42           | 1           | 146           | 7            | 17:08        |
|      | H39           | 39           | 42           | 4           | 170           | 3            | 16:43        |
|      | H42           | 38           | 46           | 8           | 171           | 20           | 14:45        |
|      | H44           | 36           | 43           | 2           | 172           | 7            | 17:12        |
|      | H45           | 34           | 50           | 4           | 205           | -5           | 15:07        |
|      | <b>průměr</b> | <b>37,18</b> | <b>45,18</b> | <b>4,64</b> | <b>170,73</b> | <b>3,45</b>  | <b>15:36</b> |
| 2020 | H23           | 45           | 52           | X           | 195           | -2           | 14:55        |
|      | H33           | 38           | 34           | X           | 160           | -6           | 17:45        |
|      | H34           | 42           | 53           | X           | 210           | -4           | 15:22        |
|      | H35           | 35           | 48           | X           | 190           | -6           | 14:43        |
|      | H36           | 28           | 45           | X           | 195           | 4            | 15:46        |
|      | H37           | 43           | 58           | X           | 180           | -4           | 13:59        |
|      | H38           | 40           | 45           | X           | 190           | X            | 14:06        |
|      | H39           | 42           | 60           | X           | 185           | -6           | 15:34        |
|      | H42           | 39           | 23           | X           | 155           | 4            | 16:56        |
|      | H44           | 48           | 74           | X           | 200           | 0            | 12:30        |
|      | H45           | 37           | 34           | X           | 160           | -1           | 15:24        |
|      | H46           | 36           | 70           | X           | 205           | -4           | 16:24        |
|      | H47           | 32           | 36           | X           | 155           | 7            | 16:28        |

|  |               |              |              |          |               |              |              |
|--|---------------|--------------|--------------|----------|---------------|--------------|--------------|
|  | H55           | 52           | 63           | X        | 180           | -6           | 13:55        |
|  | <b>průměr</b> | <b>39,79</b> | <b>49,64</b> | <b>X</b> | <b>182,86</b> | <b>-1,85</b> | <b>15:16</b> |

**Příloha č. 4: Výsledky testování v kategorii H14**

| H14  | Proband       | Leh-sed       | Přeskoky     | Shyby        | Skok z místa  | Předklon      | kros 5 km    |
|------|---------------|---------------|--------------|--------------|---------------|---------------|--------------|
| 1997 | H9            | 49            | 80           | 10           | 167           | 8             | 21:14        |
|      | H10           | 58            | 78           | 2            | 193           | 12            | 23:48        |
|      | H11           | 46            | 71           | 6            | 196           | 10            | 22:06        |
|      | H12           | 47            | 57           | 6            | 202           | 7             | 22:15        |
|      | H13           | 43            | 76           | 6            | 211           | 6             | 23:23        |
|      | H14           | 35            | 84           | 7            | 204           | 4,5           | 21:32        |
|      | H15           | 44            | 73           | 4            | 182           | 12,5          | 23:24        |
|      | H16           | 48            | 47           | 0            | 188           | 11            | 23:37        |
|      | H17           | 41            | 49           | 2            | 194           | 6,5           | 22:32        |
|      | H18           | 50            | 65           | 0            | 188           | 10            | 23:56        |
|      | H19           | 37            | 49           | 0            | 172           | 11            | 24:44        |
|      | <b>průměr</b> | <b>45,27</b>  | <b>66,27</b> | <b>3,91</b>  | <b>190,64</b> | <b>8,95</b>   | <b>22:57</b> |
| 1998 | H26           | 39            | 73           | 10           | 183           | 9             | 20:00        |
|      | H27           | 42            | 97           | 7            | 218           | 2             | 21:44        |
|      | H17           | 53            | 60           | 3            | 206           | 11            | 22:42        |
|      | H28           | 46            | 64           | 2            | 172           | 6             | 22:07        |
|      | H7            | 43            | 69           | 17           | 213           | 3             | 23:15        |
|      | H29           | 45            | 49           | 3            | 189           | 6             | 24:01        |
|      | H2            | 45            | 68           | 1            | 197           | 11            | 25:10        |
|      | H6            | 33            | 65           | 10           | 190           | 4             | 25:23        |
|      | H30           | 42            | 71           | 7            | 180           | 9             | 25:35        |
|      | H5            | 46            | 73           | 7            | 204           | -5            | 25:56        |
|      |               | <b>průměr</b> | <b>43,40</b> | <b>68,90</b> | <b>6,70</b>   | <b>195,20</b> | <b>5,60</b>  |
| 1999 | H28           | 51            | 82           | 1            | 198           | 8             | 21:02        |
|      | H36           | 52            | 82           | 10           | 226           | 15            | 21:38        |
|      | H2            | 51            | 74           | 0            | 206           | 12            | 23:28        |
|      | H3            | 50            | 80           | 0            | 214           | 10            | 23:45        |
|      | H4            | 44            | 64           | 2            | 216           | 11            | 23:55        |
|      | H7            | 48            | 64           | 4            | 175           | 5             | 25:11        |
|      | H38           | 53            | 60           | 2            | 179           | 8             | 24:10        |
|      | H39           | 33            | 47           | 2            | 182           | 6             | 28:32        |
|      |               | <b>průměr</b> | <b>47,75</b> | <b>69,13</b> | <b>2,63</b>   | <b>199,50</b> | <b>9,38</b>  |
| 2000 | H45           | 48            | 95           | 8            | 192           | 14            | 21:41        |
|      | H31           | 44            | 65           | 3            | 173           | 1             | 23:34        |
|      | H46           | 48            | 72           | 8            | 209           | 9             | 23:43        |
|      | H33           | 37            | 70           | 6            | 181           | 7             | 24:07        |
|      | H32           | 42            | 83           | 4            | 182           | -3            | 25:32        |
|      | H34           | 50            | 52           | 5            | 162           | 11            | 25:38        |
|      | H8            | 52            | 74           | 6            | 199           | 8             | 20:37        |
|      | H38           | 59            | 67           | 7            | 195           | 4             | 22:18        |
|      | H47           | 59            | 54           | 6            | 172           | 8             | 22:35        |
|      | H48           | 43            | 70           | 3            | 200           | -7            | 24:26        |
|      | H49           | 57            | 60           | 6            | 176           | 4             | 25:32        |



|      |               |              |              |             |               |             |              |
|------|---------------|--------------|--------------|-------------|---------------|-------------|--------------|
|      | H39           | 36           | 50           | 4           | 165           | 9           | 27:59        |
|      | <b>průměr</b> | <b>47,92</b> | <b>67,67</b> | <b>5,50</b> | <b>183,83</b> | <b>5,42</b> | <b>23:58</b> |
| 2002 | H56           | 49           | 77           | 8           | 203           | 5           | 20:42        |
|      | H57           | 44           | 77           | 3           | 203           | 15          | 21:33        |
|      | H58           | 43           | 72           | 4           | 209           | 4           | 21:56        |
|      | H35           | 43           | 72           | 10          | 213           | 6           | 22:32        |
|      | H59           | 51           | 71           | 14          | 203           | 7           | 23:45        |
|      | H43           | 38           | 75           | 0           | 184           | 0           | 24:18        |
|      | H60           | 45           | 50           | 3           | 151           | 6           | 24:41        |
|      | H61           | 44           | 54           | 0           | 170           | 5           | 26:25        |
|      | <b>průměr</b> | <b>44,63</b> | <b>68,50</b> | <b>5,25</b> | <b>192,00</b> | <b>6,00</b> | <b>23:14</b> |
| 2003 | H17           | 42           | 62           | 1           | 209           | 16          | 22:00        |
|      | H43           | 43           | 70           | 1           | 170           | 2           | 23:00        |
|      | H60           | 47           | 51           | 1           | 148           | 10          | 24:01        |
|      | H42           | 49           | 57           | 0           | 189           | 2           | 24:04        |
|      | H61           | 51           | 63           | 0           | 183           | 4           | 24:19        |
|      | H50           | 41           | 51           | 1           | 149           | 3           | 24:50        |
|      | H71           | 53           | 55           | 1           | 197           | 6           | 25:25        |
|      | H72           | 47           | 57           | 4           | 196           | 9           | 26:29        |
|      | H73           | 41           | 47           | 0           | 173           | 4           | 26:32        |
|      | <b>průměr</b> | <b>46,00</b> | <b>57,00</b> | <b>1,00</b> | <b>179,33</b> | <b>6,22</b> | <b>24:31</b> |
| 2004 | H77           | 49           | 82           | 4           | 207           | -9          | 20:36        |
|      | H50           | 41           | 53           | 3           | 171           | 2           | 22:05        |
|      | H51           | 29           | 48           | 0           | 168           | 6           | 24:05        |
|      | H78           | 42           | 70           | 3           | 201           | 6           | 21:42        |
|      | H52           | 36           | 64           | 4           | 165           | 5           | 22:15        |
|      | H79           | 50           | 53           | 9           | 182           | 4           | 22:53        |
|      | H80           | 44           | 51           | 3           | 184           | 9           | 23:02        |
|      | H91           | 42           | 54           | 3           | 173           | 10          | 23:27        |
|      | H64           | 41           | 51           | 0           | 178           | 0           | 23:49        |
|      | H82           | 38           | 46           | 0           | 186           | 12          | 24:48        |
|      | H54           | 46           | 55           | 1           | 195           | 6           | 24:49        |
|      | H55           | 39           | 53           | 2           | 176           | 8           | 25:51        |
|      | H53           | 42           | 53           | 8           | 209           | 11          | 27:53        |
|      | <b>průměr</b> | <b>41,46</b> | <b>56,38</b> | <b>3,08</b> | <b>184,23</b> | <b>5,38</b> | <b>23:38</b> |
| 2005 | H78           | 48           | 72           | 4           | 202           | 8           | 20:56        |
|      | H80           | 51           | 52           | 2           | 181           | 9           | 21:14        |
|      | H88           | 33           | 50           | 3           | 191           | 4           | 22:18        |
|      | H82           | 43           | 56           | 0           | 173           | 11          | 22:39        |
|      | H74           | 41           | 55           | 3           | 175           | 11          | 20:33        |
|      | H65           | 38           | 59           | 0           | 181           | 4           | 22:20        |
|      | H66           | 49           | 55           | 3           | 179           | 9           | 23:21        |
|      | H89           | 48           | 68           | 7           | 176           | 6           | 23:32        |
|      | H67           | 46           | 55           | 2           | 174           | 9           | 25:21        |
|      | H90           | 34           | 42           | 0           | 160           | -18         | 25:31        |
|      | H91           | 32           | 42           | 1           | 150           | -1          | 27:22        |

|                        |               |               |              |              |               |               |              |
|------------------------|---------------|---------------|--------------|--------------|---------------|---------------|--------------|
|                        | <b>průměr</b> | <b>42,09</b>  | <b>55,09</b> | <b>2,27</b>  | <b>176,55</b> | <b>4,73</b>   | <b>23:12</b> |
| <b>2006</b>            | H74           | 45            | 64           | 2            | 193           | 13            | 20:18        |
|                        | H65           | 40            | 73           | 2            | 200           | 10            | 21:35        |
|                        | H66           | 42            | 82           | 3            | 189           | 8             | 23:01        |
|                        | H69           | 49            | 68           | 2            | 191           | 14            | 23:15        |
|                        | H83           | 35            | 68           | 3            | 183           | 14            | 23:24        |
|                        | H84           | 43            | 76           | 4            | 192           | 10            | 23:30        |
|                        | H85           | 35            | 80           | 13           | 178           | 1             | 24:59        |
|                        | H97           | 33            | 66           | 2            | 169           | 6             | 25:36        |
|                        | H98           | 50            | 53           | 0            | 190           | 5             | 27:28        |
|                        |               | <b>průměr</b> | <b>41,33</b> | <b>70,00</b> | <b>3,44</b>   | <b>187,22</b> | <b>9,00</b>  |
| <b>2007</b>            | H108          | 45            | 65           | 6            | 190           | 12            | 21:54        |
|                        | H69           | 54            | 82           | 6            | 189           | 15            | 22:52        |
|                        | H83           | 47            | 66           | 4            | 182           | 14            | 21:29        |
|                        | H84           | 51            | 71           | 7            | 180           | 9             | 21:52        |
|                        | H85           | 52            | 84           | 20           | 176           | -2            | 25:29        |
|                        | H92           | 50            | 53           | 2            | 182           | 1             | 26:21        |
|                        | H109          | 39            | 57           | 13           | 186           | 4             | 24:11        |
|                        | H93           | 40            | 67           | 3            | 165           | 6             | 24:28        |
|                        | H86           | 44            | 55           | 1            | 163           | 14            | 21:55        |
|                        | H110          | 52            | 65           | 3            | 219           | 15            | 29:29        |
|                        | H87           | 44            | 54           | 4            | 196           | 10            | 24:42        |
|                        | H111          | 42            | 62           | 2            | 193           | 10            | 32:13        |
|                        | H112          | 39            | 44           | 8            | 171           | 3             | 28:04        |
|                        | H113          | 39            | 56           | 8            | 187           | 14            | 25:46        |
|                        | <b>průměr</b> | <b>45,57</b>  | <b>62,93</b> | <b>6,21</b>  | <b>184,21</b> | <b>8,93</b>   | <b>25:03</b> |
| <b>2008</b>            | H109          | 40            | 61           | 15           | 191           | 4             | 22:12        |
|                        | H112          | 39            | 55           | 11           | 174           | 3             | 24:12        |
|                        | H93           | 38            | 85           | 5            | 193           | 5             | 24:32        |
|                        | H113          | 38            | 78           | 9            | 213           | 15            | 22:01        |
|                        | H86           | 44            | 58           | 6            | 184           | 12            | 21:03        |
|                        | H95           | 40            | 59           | 5            | 182           | 5             | 24:58        |
|                        | H121          | 38            | 56           | 2            | 171           | 1             | 28:31        |
|                        | H122          | 34            | 64           | 12           | 186           | 0             | 25:03        |
|                        | H100          | 54            | 72           | 14           | 175           | 6             | 23:27        |
|                        | H101          | 45            | 37           | 3            | 174           | -17           | 22:20        |
|                        |               | <b>průměr</b> | <b>41,00</b> | <b>62,50</b> | <b>8,20</b>   | <b>184,30</b> | <b>3,40</b>  |
| <b>2009</b>            | H101          | 40            | 39           | 8            | 186           | 4             | 21:47        |
|                        | H127          | 60            | 89           | 14           | 195           | 10            | 22:28        |
|                        | H117          | 38            | 45           | 9            | 156           | 6             | 28:57        |
|                        | H104          | 38            | 47           | 6            | 174           | 11            | 27:52        |
|                        | H103          | 44            | 60           | 5            | 182           | 8             | 28:07        |
|                        | H114          | 46            | 57           | 4            | 189           | 8             | 22:21        |
|                        | H115          | 51            | 37           | 10           | 190           | 6             | 28:44        |
|                        | <b>průměr</b> | <b>45,29</b>  | <b>53,43</b> | <b>8,00</b>  | <b>181,71</b> | <b>7,57</b>   | <b>25:45</b> |
| <b>10</b><br><b>20</b> | H85           | 42            | 89           | 7            | 200           | -3            | 26:58        |

|      |               |               |              |              |               |               |              |
|------|---------------|---------------|--------------|--------------|---------------|---------------|--------------|
|      | H86           | 48            | 75           | 5            | 202           | -3            | 27:41        |
|      | H87           | 45            | 58           | 7            | 197           | -6            | 27:07        |
|      | H88           | 62            | 74           | 14           | 188           | -20           | 25:08        |
|      | H89           | 30            | 58           | 4            | 219           | 6             | 25:25        |
|      | H90           | 53            | 60           | 7            | 188           | -12           | 24:13        |
|      | H91           | 34            | 46           | 2            | 169           | -3            | 30:22        |
|      | H92           | 42            | 39           | 6            | 168           | 10            | 26:38        |
|      | H94           | 23            | 59           | 7            | 173           | -12           | 27:51        |
|      | H95           | 34            | 46           | 2            | 172           | -9,5          | 29:24        |
|      | H96           | 36            | 53           | 10           | 163           | -16           | 26:21        |
|      | <b>průměr</b> | <b>40,82</b>  | <b>59,73</b> | <b>6,45</b>  | <b>185,36</b> | <b>-6,23</b>  | <b>27:01</b> |
| 2011 | H72           | 39            | 64           | 4            | 224           | 2             |              |
|      | H74           | 33            | 88           | 15           | 212           | -21           |              |
|      | H75           | 63            | 75           | 9            | 190           | -11           |              |
|      | H77           | 42            | 48           | 2            | 175           | -7            |              |
|      | H78           | 46            | 52           | 8            | 162           | 2             |              |
|      |               | <b>průměr</b> | <b>44,60</b> | <b>65,40</b> | <b>7,60</b>   | <b>192,60</b> | <b>-7,00</b> |
| 2012 | H72           | 50            | 75           | 10           | 184           | -10           |              |
|      | H74           | 47            | 73           | 8            | 199           | -5            |              |
|      | H75           | 53            | 76           | 12           | 208           | -12           |              |
|      | H77           | 48            | 63           | 15           | 202           | -9            |              |
|      | H78           | 33            | 46           | 3            | 148           | 0             |              |
|      | H79           | 32            | 56           | 4            | 174           | -1            |              |
|      | H83           | 47            | 62           | 10           | 170           | -3            |              |
|      | H85           | 51            | 46           | 3            | 157           | -6            |              |
|      | H86           | 44            | 51           | 10           | 175           | -5            |              |
|      | H87           | 46            | 75           | 18           | 173           | 0             |              |
|      | H88           | 43            | 60           | 14           | 175           | 0             |              |
|      | H89           | 47            | 56           | X            | 162           | -2            |              |
|      | H90           | 52            | 85           | 14           | 190           | -9            |              |
| H91  | 41            | 59            | 10           | 168          | -7            |               |              |
|      | <b>průměr</b> | <b>45,29</b>  | <b>63,07</b> | <b>10,08</b> | <b>177,50</b> | <b>-4,93</b>  | <b>24,12</b> |
| 2013 | H42           | 46            | 49           | 1            | 157           | 4             | 22:31        |
|      | H44           | 55            | 108          | 10           | 200           | -10           | 22:49        |
|      | H45           | 40            | 76           | 4            | 193           | 2             | 23:24        |
|      | H49           | 47            | 51           | 2            | 185           | -2            | X            |
|      | H50           | 40            | 58           | 4            | 185           | 8             | 22:24        |
|      | H51           | 41            | 71           | 5            | 179           | 10            | X            |
|      | H52           | 47            | 50           | 1            | 169           | 6             | 32:15        |
|      | H61           | 40            | 46           | 2            | 196           | -9            | 24:28        |
|      | H69           | 40            | 44           | 3            | 167           | -9            | 24:27        |
|      | H63           | 62            | 41           | 1            | 153           | 3             | 23:57        |
|      | H65           | 54            | 57           | 6            | 186           | -4            | 27:40        |
|      | <b>průměr</b> | <b>46,55</b>  | <b>59,18</b> | <b>3,55</b>  | <b>179,09</b> | <b>-0,09</b>  | <b>24:53</b> |
| 2014 | H69           | 49            | 50           | 6            | 217           | -15           | 20:13        |
|      | H72           | 53            | 65           | 7            | 200           | -6            | 21:40        |

|               |               |              |              |               |               |              |              |
|---------------|---------------|--------------|--------------|---------------|---------------|--------------|--------------|
|               | H74           | 34           | 43           | 1             | 190           | 5            | 23:12        |
|               | H75           | 41           | 47           | 6             | 198           | 5            | 25:12        |
|               | H77           | 38           | 43           | 3             | 208           | 3            | 25:36        |
|               | H78           | 41           | 57           | 6             | 196           | -4           | 22:39        |
|               | H79           | 39           | 50           | 3             | 204           | -7           | 25:41        |
|               | H83           | 38           | 45           | 3             | 139           | -1           | 24:11        |
|               | H84           | 45           | X            | 10            | X             | -6           | 21:21        |
|               | <b>průměr</b> | <b>42,00</b> | <b>50,00</b> | <b>5,00</b>   | <b>194,00</b> | <b>-2,89</b> | <b>23:18</b> |
| 2015          | H68           | 53           | 89           | 6             | 191           | -3           | 22:20        |
|               | H69           | 41           | 55           | 4             | 218           | 0            | 27:18        |
|               | H72           | 39           | 53           | 7             | 202           | -1           | 26:06        |
|               | H74           | 51           | 85           | 3             | 198           | 0            | 25:14        |
|               | H75           | 46           | 59           | 6             | 222           | -3           | 22:30        |
|               | H77           | 42           | 59           | 11            | 216           | -8           | 24:18        |
|               | H78           | 50           | 45           | 11            | 171           | -4           | 24:37        |
|               | H79           | 51           | 73           | 4             | 182           | 0            | 24:47        |
|               | H83           | 45           | 47           | 4             | 162           | -12          | 25:40        |
|               | H84           | 49           | 79           | 3             | 198           | -6           | 29:24        |
| <b>průměr</b> | <b>46,70</b>  | <b>64,40</b> | <b>5,90</b>  | <b>196,00</b> | <b>-3,70</b>  | <b>25:13</b> |              |
| 2016          | H83           | 52           | 71           | 9             | 183           | -10          | 22:44        |
|               | H84           | 39           | 52           | 6             | 185           | -15          | 24:19        |
|               | H85           | 45           | 65           | 3             | 182           | -1           | 23:23        |
|               | H86           | 57           | 62           | 8             | 195           | -10          | 21:06        |
|               | H87           | 49           | 72           | 12            | 206           | -10          | 20:41        |
|               | H88           | 46           | 54           | 2             | 165           | 2            | 25:58        |
|               | H89           | 47           | 61           | 6             | 179           | -12          | 21:07        |
|               | H90           | 45           | 53           | 3             | 190           | -10          | X            |
|               | H91           | 51           | 47           | 3             | 160           | -3           | X            |
|               | H92           | 43           | 64           | 10            | 212           | -6           | 23:55        |
|               | H94           | 38           | 49           | 0             | 170           | -4           | X            |
|               | H95           | 34           | 49           | 0             | 178           | -4           | 31:33        |
| H96           | 50            | 50           | 10           | 176           | 0             | 22:58        |              |
| <b>průměr</b> | <b>45,85</b>  | <b>57,62</b> | <b>5,54</b>  | <b>183,15</b> | <b>-6,38</b>  | <b>23:46</b> |              |
| 2017          | H83           | 56           | 78           | 12            | 225           | -13          | 21:41        |
|               | H84           | 46           | 68           | 6             | 214           | -14          | 21:13        |
|               | H85           | 49           | 82           | 3             | 214           | -11          | 26:15        |
|               | H86           | 39           | 66           | 3             | 179           | 3            | 25:38        |
|               | H87           | 44           | 63           | 5             | 190           | -7           | 24:03        |
|               | H88           | 41           | 55           | 7             | 184           | 0            | 24:34        |
|               | H89           | X            | X            | X             | X             | X            | 25:57        |
|               | H90           | 43           | 40           | 2             | 193           | 8            | 26:34        |
|               | H91           | 50           | X            | X             | X             | 3            | X            |
| <b>průměr</b> | <b>46,00</b>  | <b>64,57</b> | <b>5,43</b>  | <b>199,86</b> | <b>-3,88</b>  | <b>24:29</b> |              |
| 2018          | H83           | 54           | 65           | 6             | 200           | -9           | 21:34        |
|               | H84           | 48           | 42           | 3             | 185           | -11          | 23:25        |
|               | H85           | 60           | 60           | 5             | 195           | -1           | 21:17        |

|               |               |              |              |               |               |              |              |
|---------------|---------------|--------------|--------------|---------------|---------------|--------------|--------------|
|               | H86           | 47           | 51           | 1             | 212           | 11           | 24:18        |
|               | H87           | 42           | 39           | 1             | 150           | -2           | 23:47        |
|               | H88           | 45           | 68           | 4             | 180           | -8           | 24:11        |
|               | H89           | 44           | 44           | 1             | 171           | 8            | 27:19        |
|               | H90           | 33           | 46           | 0             | 174           | -8           | 30:11        |
|               | H91           | 51           | 68           | 9             | 204           | -3           | 25:08        |
|               | H92           | 38           | 35           | 5             | 218           | 14           | 26:23        |
|               | H94           | 32           | 52           | 2             | 180           | -10          | 26:04        |
|               | <b>průměr</b> | <b>44,91</b> | <b>51,82</b> | <b>3,36</b>   | <b>188,09</b> | <b>-1,73</b> | <b>24:52</b> |
| 2019          | H74           | 50           | 72           | 5             | 179           | -9           | 23:26        |
|               | H75           | 43           | 58           | 2             | 176           | -2           | 24:50        |
|               | H77           | 39           | 38           | 10            | 224           | 11           | 23:42        |
|               | H78           | 26           | 63           | 5             | 224           | -9           | 23:35        |
|               | H79           | 43           | 65           | 9             | 185           | -9           | 24:27        |
|               | H83           | 44           | 43           | 4             | 181           | 0            | 24:37        |
|               | H84           | 39           | 63           | 5             | 204           | 8            | 27:35        |
|               | H85           | 39           | 52           | 3             | 159           | 12           | 33:08        |
|               | H86           | 40           | 44           | 4             | 181           | -3           | 26:35        |
|               | H88           | 42           | 66           | 12            | 205           | -17          | 24:38        |
|               | H90           | 35           | 48           | 4             | 200           | 9            | 26:12        |
|               | <b>průměr</b> | <b>40,00</b> | <b>55,64</b> | <b>5,73</b>   | <b>192,55</b> | <b>-0,82</b> | <b>25:42</b> |
| 2020          | H83           | 45           | 70           | X             | 240           | -7           | 27:05        |
|               | H84           | 36           | 67           | X             | 180           | -9           | 25:48        |
|               | H85           | 44           | 81           | X             | 230           | 2            | 22:41        |
|               | H86           | 34           | 60           | X             | 215           | 8            | 22:53        |
|               | H87           | 38           | 52           | X             | 150           | -2           | 23:47        |
|               | H88           | 41           | 50           | X             | 190           | 4            | X            |
|               | H89           | 40           | 80           | X             | 220           | -4           | 22:48        |
|               | H90           | 38           | 65           | X             | 225           | 1            | 25:10        |
|               | H91           | 42           | 45           | X             | 210           | 0            | 26:56        |
|               | H92           | 36           | 66           | X             | 200           | 8            | 25:22        |
|               | H94           | 41           | 47           | X             | 200           | -9           | 24:20        |
|               | H95           | 50           | 83           | X             | 230           | 2            | 24:31        |
|               | H96           | 36           | 42           | X             | 190           | 1            | 23:12        |
|               | H99           | 36           | 55           | X             | 200           | 10           | 21:38        |
| <b>průměr</b> | <b>39,79</b>  | <b>61,64</b> | <b>X</b>     | <b>205,71</b> | <b>0,36</b>   | <b>24:19</b> |              |